ARCHIV
FÜR DIE
GESAMTE PSYCHOLOGIE

BEGRÜNDET VON E. MEUMANN

UNTER MITWIRKUNG
VON
N. ACH, E. BECHER, H. HÖFFDING, F. KIESOW,
A. KIRSCHMANN, O. KLEMM, E. KRAEPELIN,
F. KRUEGER, G. MARTIUS, A. MESSER,
G. STÖRRING, J. WITTMANN

HERAUSGEGEBEN VON
W. WIRTH

XLIX. BAND

MIT 28 TEXTFIGUREN

LEIPZIG
AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT M. B. H.
1924

Es wurden ausgegeben:

Heft 1/2 (S. 1—184) am 27. September 1924
Heft 3/4 (S. 185—456) am 10. November 1924

Inhalt des neunundvierzigsten Bandes.

ARCHIV
FÜR DIE
GESAMTE PSYCHOLOGIE

BEGRÜNDET VON E. MEUMANN

UNTER MITWIRKUNG

VON

N. ACH, E. BECHER, H. HÖFFDING, F. KIESOW, A. KIRSCHMANN, O. KLEMM, E. KRAEPELIN, F. KRUEGER, G. MARTIUS, A. MESSER, G. STÖRRING, J. WITTMANN

HERAUSGEGEBEN VON
W. WIRTH

XLIX. BAND, 1. u. 2. HEFT

MIT 13 TEXTFIGUREN

LEIPZIG
AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT M. B. H.
1924

Ausgegeben am 27. September 1924

Inhalt des 1. u. 2. Heftes.

Bemerkungen für die Mitarbeiter.

1. Das **Archiv** erscheint in Heften, deren je vier einen Band bilden.
2. Sämtliche **Handschriften** sind druckfertig an Prof. Dr. W. Wirth, Leipzig, Haydnstraße 6 III, einzuliefern; größere Änderungen im Satz sind unzulässig. Die Veröffentlichung geschieht in der Reihenfolge des Eingangs, jedoch bleiben Änderungen vorbehalten.
3. **Zeichnungen** sind auf besonderen Blättern zu liefern; außergewöhnliche Anforderungen an die Herstellung der Abbildungen bedingen vorherige Vereinbarung; dies gilt auch für größere und schwierige Tabellen. — Alle Tafel-Beigaben können nur auf Kosten der Verfasser hergestellt werden.
4. Alle Kosten für Satz, Druck, Papier, Korrekturen usw. von Abhandlungen sind, soweit sie den Umfang von fünf Bogen überschreiten, von den Verfassern selbst zu tragen.
5. **40 Sonderdrucke** der Abhandlungen werden unberechnet geliefert, weitere können nur gegen Erstattung der Kosten angefertigt werden. Von Referaten werden keine Sonderdrucke geliefert.
6. **Korrekturen** sind umgehend zu erledigen und an die Verlagsbuchhandlung (ohne die Handschrift) zurückzusenden. **Korrekturkosten, die der Autor selbst verschuldet hat, werden vom Verlage nur bis GM. 4.—** pro Bogen **getragen.**

   Änderungen des Aufenthalts sind dem Verlage sofort mitzuteilen.
7. Die **Orthographie** ist die in Deutschland, Österreich und der Schweiz amtlich eingeführte (s. Duden, Rechtschreibung).
8. Erfüllungsort für beide Teile ist Leipzig.

Herausgeber und Verlagsbuchhandlung.

Die religiöse Entwicklung von Jugendlichen
dargestellt auf Grund ihrer literarischen Erzeugnisse.

Von

Dr. phil. **Oskar Kupky** (Leipzig).

Inhaltsübersicht.

Literatur.

I. Schriften zur allgemeinen Psychologie, zur Psychologie des Kindes und des Jugendlichen; Entwicklungsromane.

1. Andreas-Salomé, L., Im Zwischenland. Novellen. Stuttgart und Berlin 1911.
2. Bobertag, Die Psychologie des Jugendlichen. Zeitschr. f. prakt. Psychol. 1920.
3. Bohne, G., Die religiöse Entwicklung in der Pubertätszeit auf Grund von autobiographischen Zeugnissen. Leipziger Dissertat. 1921.
4. Bosemann, Zur Psychologie der kindlichen Religion. Blätter für die Fortbildung des Lehrers 1914.
5. Bühler, Charlotte, Das Seelenleben des Jugendlichen. Jena 1923.
6. Classen, Das stadtgeborene Geschlecht und seine Zukunft. Heft 9 der »Entwicklungsjahre« 1914.
7. Compayré, L'Adolescence. Paris 1909.
8. Dehn, G., Großstadtjugend. Berlin 1919.
9. Dilthey, Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie. Sitzungsberichte der Berliner Akademie 1897.
10. Dilthey, Leben Schleiermachers I. Berlin 1870.
11. Driesch, Wirklichkeitslehre. Leipzig 1917.
12. Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie II. Leipzig 1918. S. 511 f.

13. Ellis, H., Das Geschlechtsgefühl (Übersetz. v. H. Kurella). Würzburg 1909.
14. Evard, M., L'adolescente. Neuchâtel 1913.
15. Franke, E., Die geistige Entwicklung der Negerkinder. Leipzig 1915.
16. Freud, S., Über Psychoanalyse. Leipzig u. Wien 1920.
17. Freud, Eine Kindheitserinnerung des Leonardo da Vinci. Ebenda 1919.
18. Giese, Das freie literarische Schaffen bei Kindern und Jugendlichen. Leipzig 1917.
19. Groos, K., Zur Psychologie der Reifezeit. Intern. Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik 1912.
20. Grunwald, G., Pädagogische Psychologie. Berlin 1921.
21. Henseling, Erfahrungen über die Stellung d. Schulkinder zur relig. Tradition. Zeitschr. f. pädag. Psychologie 1910.
22. Hoffmann, W., Die Reifezeit. Leipzig 1922.
23. Hofmann, J., Handbuch d. Jugendkunde u. Jugenderziehung. Freiburg 1919.
24. Hellwig, Aberglaube bei Jugendlichen. Zeitschr. f. päd. Psych. XII.
25. Huth, Über die relig. Vorstellungen in der reifenden Jugend. (Z. f. pädag. Psych. XVIII.)
26. Huth, Großstadtjugend u. Religion. Z. f. pädag. Psych. u. exp. Päd. 1917.
27. Jaeckel, E., Weibliche Dorfjugend. »Entwicklungsjahre« Heft 3. 1912.
28. Jahn, Sittlichkeit und Religion. Leipzig 1910.
29. Ilgenstein, V., Die Gedankenwelt der modernen Arbeiterjugend.
30. Kabisch, Wie lehren wir Religion? Göttingen 1913.
31. Kesselring, Ideale im höheren Jugendalter. Zeitschr. f. päd. Psych. 1919.
32. Kesselring, Über die Probleme der Jugendlichen. Zeitschr. f. päd. Psych. 1920.
33. Kretzschmar, Joh., Entwicklungspsychol. und Erziehungswissensch. Leipzig 1912.
34a. Krüger, Anders, Gottfried Kämpfer. Roman.
34b. Krüger, Anders, Kaspar Krumbholtz. Roman.
35. Krueger, Felix, Über Entwicklungs-Psychologie. Leipzig 1915.
36. Kupky, O., Zur Psychologie des Jugendlichen. Neue Bahnen 1922.
37. Lau, E., Beiträge zur Psychologie der Jugend in der Pubertätszeit. Langensalza 1920.
38. Lobsien, M., Kinderideale. Zeitschr. f. päd. Psych. V. 1903.
39. Litt, Th., Individuum und Gemeinschaft. Leipzig 1919.
40. Mahling, F., Die Psyche des Jugendlichen und das religiöse Moment in der Jugendpflege. »Entwicklungsjahre« Heft 7.
41. Maier, Heinr., Psychologie des emotionalen Denkens. Tübingen 1908.
42. Messer, A., Glauben und Wissen.
43. Meumann, E. Vorlesungen zur Einführung in die experiment. Pädagogik und ihre psycholog. Grundlagen. Leipzig 1911.
44. Meyer, F. R., Schleiermacher und C. G. Brinckmanns Gang durch die Brüdergemeinde. Leipzig 1905.
45. Moritz, K. Ph., Anton Reiser. Leipzig (Verlag Reclam).
46. Pfister, O., Die psychanalytische Methode. Leipzig 1913.
47. Prüfer, Joh., Welche Vorstellungen haben meine Kinder von Gott? Kindergedanken über den Himmel. Deutsche Schulpraxis 1906.

48. Richert, H., Handbuch für den Religionsunterricht. Leipzig 1911.
49. Schopen, E., Beiträge zur Erziehung der männl. Jugend. Mainz 1914.
50. Schreiber, H., Der Kinderglaube. Langensalza 1909.
51. Schröteler, I. Die Fremdbeobachtung in der religionspsychol. Kinderforschung. Katechet. Blätter 1921.
52. Schultz, Cl., Die Halbstarken. »Entwicklungsjahre« Heft 2 1912.
53. Schultz, Cl., Zur Charakteristik der volksschulentlassenen Jugend. Säemann-Schriften 1913.
54. Spranger, E., Lebensformen. Halle 1921.
55. Spranger, E., Von der ewigen Renaissance. Kultur und Erziehung. Leipzig 1919.
56. Spranger, E., Humanismus und Jugendpsychologie. Berlin 1922.
57. Stanley-Hall, Adolescence. New York 1918.
58. Stanley-Hall, Educational Problems. New York 1910.
59. Stern, W., Tatsachen und Ursachen der seelischen Entwicklung. Z. f. angew. Psychol. 1908.
60. Stern, W., Grundfragen der Psychogenesis. Zeitschr. f. päd. Psychol. 1907.
61. Stern, W., Die Jugendkunde als Kulturforderung. Leipzig 1916.
62. Stern, W., Differenzielle Psychologie. Leipzig 1911.
63. Stern, W., Die menschliche Persönlichkeit. Leipzig 1920.
64. Strindberg, Der Sohn einer Magd. (Deutsch v. Schering.) München 1909.
65. Tolstoi, Knabenalter und Jünglingsjahre.
66. Tumlirz, O., Einführung in die Jugendkunde. Bd. 1. Leipzig 1920.
67. Valentiner, Die Phantasie im freien Aufsatz. Zeitschr. f. angew. Psych. 1916.
68. Vorwerk, D., Kinderseelenkunde. Schwerin 1914.
69. Vorwerk, D., Seelenkunde des Jünglings- und Jungfrauenalters. Schwerin 1921.
70. Weigl, Kind und Religion. Paderborn 1914.

II. Religionsphilosophische und religionspsychologische Schriften.

1. Congrès Internationale de Psychologie. Bericht von Claparède. Genf 1910.
2. Flournoy, Beiträge zur Religionspsychologie. Deutsch von Regel. Leipzig 1911.
3. Girgensohn, K., Der seelische Aufbau des religiösen Erlebens. Leipzig 1921.
4. Heiler, Friedr., Das Gebet. München 1918.
5. James, W., Die religiöse Erfahrung in ihrer Mannigfaltigkeit. (Deutsche Bearbeitung von Wobbermin.) Leipzig 1914.
6. Köpp, F., Einführung in das Studium der Religionspsychologie. Tübingen 1920.
7. Lehmann, H., Aus der Entwicklung eines religionspsychologischen Fragebogens. (Deutsche Schule 1918.)
8. Näcke, Die angeblich sexuellen Wurzeln der Religion. Zeitschr. f. Religionspsychologie II.
9. Österreich, T. K., Einführung in die Religionspsychologie.
10. Otto, Rudolf, Das Heilige. Breslau 1922.
11. Scheler, M., Vom Ewigen im Menschen I (Religiöse Erneuerung). Leipzig 1921.

12. Schleiermacher, Fr., Über die Religion. Ausgabe von R. Otto. Göttingen 1920.
13. Scholz, Heinr., Religionsphilosophie. Berlin 1921.
14. Starbuck, E.D., Religionspsychologie. Leipzig 1909.
15. Volkelt, Joh., Was ist Religion? Leipzig 1918.
16. Weber, Max, Aufsätze zur Religionssoziologie II. 1913.
17. Wieland, Das Problem der Religionspsychologie. Tübingen 1921.
18. Winkler, Rob., Phänomenologie und Religion. Tübingen 1910.
19. Wirth, Wilh., Die Berechtigung und Verpflichtung zur Religion. Leipziger Kirchenblatt 1921 S. 823 f.
20. Wobbermin, Die Frage nach den Anfängen der Religion. Z. f. angew. Psychol. 1915.
21. Wundt, W., Völkerpsychologie. Bd. IV. Mythus und Religion. Leipzig 1910.
22. Wundt, W., Probleme der Völkerpsychologie. Leipzig 1911.
23. Traue, G., Die neueren Methoden der Religionspsychologie. Gütersloh 1922.
24. Meister Ekkeharts Schriften und Predigten. (Ausgabe von H. Büttner.) Jena 1921.

III. Literarische Erzeugnisse von Jugendlichen (soweit sie in den unter I angeführten Schriften noch nicht enthalten sind).

1. Braun, Otto, »Aus nachgelassenen Schriften eines Frühvollendeten«.
2. Giese, F. Das freie literarische Schaffen bei Kindern und Jugendlichen. 2. Teil (Belege) 1914.
3. Tagebuch eines halbwüchsigen Mädchens. Internat. Psych.-analyt. Verlag. Leipzig-Wien-Zürich 1921.
4. Tagebuch eines jungen Mädchens. Herausgegeben von Charlotte Bühler. Jena 1922.

Das handschriftliche Material, das der Untersuchung als Grundlage diente, ist auf S. 11 vollständig angegeben.

I. Aufgabe und Methode der Untersuchung.

In der vorliegenden Abhandlung soll die religiöse Entwicklung von Jugendlichen untersucht werden. Die Untersuchung will in erster Linie ein Beitrag zur Psychologie des Jugendlichen sein. Der Begriff des Jugendlichen bedarf keiner besonderen Bestimmung; wir verstehen unter dem Jugendlichen den heranwachsenden jungen Menschen im Alter von etwa 14—21 Jahren, jener Zwischenzeit also, in der der normale Mensch aufhört Kind zu sein und zum Mann oder zur Frau heranreift.

Mit der jugendpsychologischen Aufgabe verknüpft sich hier eine religionspsychologische; wir können unsere Untersuchung nicht beginnen, ohne daß wir uns zuvor fragen, was in dieser Abhandlung unter Religion verstanden werden soll. Von vornherein erklären wir uns dabei für außerstande, eine allerseits befriedigende Erklärung des Begriffs Religion zu geben. Auf dem psychologischen Kongreß zu Genf hat Leuba eine Übersicht über die verschiedenartigen Definitionen der Religion zu geben versucht, eine Übersicht, die bei aller Reichhaltigkeit doch noch nicht völlig umfassend und erschöpfend genannt werden darf; immer wird Religion verschieden definiert werden, je nach der persönlichen Stellung, die man ihr gegenüber einnimmt. Wenn wir uns bemühen, mit eigenen Werturteilen nach Möglichkeit zurückzuhalten, so halten wir es andererseits für psychologisch unmöglich, religiösem Leben ohne irgendwelche Stellungnahme näher zu kommen. Für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung dürfte es ausreichen, wenn wir uns damit begnügen, das Wesen der Religion so zu beschreiben und darzustellen, wie es hier aufgefaßt und verstanden wird.

Religion ist ihrem Wesen nach das Erleben einer Wirklichkeit, eines Seins, das der sinnlich wahrnehmbaren Wirklichkeit, dem natürlichen Sein gegenüber als ein »ganz Anderes«[1]) erfahren wird. Dieses »ganz Andere« wird zugleich erfaßt als ein »machtvoll Wirkendes«, von dem das natürliche Sein bestimmt wird, und endlich wird das »ganz Andere« erlebt als der »höchste Wert«, dem alle anderen Werte in unvergleichbarer Weise nachstehen. Dieses als höchste Macht und höchster Wert erfahrene »ganz Andere« aber ist das Göttliche. Ein Neutrum dürfte den Gegenstand am besten bezeichnen. In dem Ausdruck »Gott« klingt ein anthropomorphes Element mit, das

---

1) Otto S. 28 schreibt das »Ganz andere«.

gerade auf den höhern Stufen religiösen Erlebens nicht unbedingt vorhanden sein muß. Wenn Scheler schreibt[1]), daß von Religion »nur die Rede sein kann, wo ihr Gegenstand göttliche personale Gestalt trägt«, so erscheint uns die Bestimmung »personale Gestalt« nicht auf alle Fälle anwendbar. Das Göttliche kann als völlig gestaltlos erlebt werden; und eine Höchststufe von Religion kündigt sich an, wenn Meister Ekkehart[2]) meint, ein volles Einswerden von Gott und Mensch könnte nicht stattfinden, solange es in der Seele Grund noch irgendein Bild gäbe. Die Mystiker sprechen vom »Seelen-Grunde«, in dem Gott erlebt wird. Diese Ausdrucksweise enthält bereits den psychologisch wichtigen Hinweis, daß wir es in der Religion mit einem Vorgang, einer seelischen Haltung zu tun haben, die dem Verständnis ganz besondere Schwierigkeiten entgegensetzt. Wenn die Religion als »das Gefühl der schlechthinigen Abhängigkeit« verstanden wird, so ist zu bemerken, daß Religion nicht bloß Gefühl ist, und wenn Schleiermacher an anderer Stelle die Religion definiert als »Anschauung und Gefühl des Universums«, so ist wieder einzuwenden, daß mit dem Denken und Fühlen auch ein Willensbestandteil unauflöslich eng verschmolzen ist. Das religiöse Verhalten ist ein komplexes seelisches Gebilde, das der Zurückführung und Auflösung in einfachere Bestandteile widersteht. Wird eine Analyse trotz alledem versucht, so geschieht es immer auf Kosten des eigentlichen Sinnes der Religion, oder, und das ist der häufigere Fall, die Analyse erschöpft sich an den sekundären Bestandteilen seelischen Lebens.

Der eindringenden Betrachtung stellt sich das religiöse Erlebnis gleichsam in drei Schichten dar: Die innerste Schicht oder den wesentlichen Kern bildet das noch bild- oder gestaltlose Erlebnis des Göttlichen selbst. Als eine zweite Schicht erscheint das Gestaltwerden dieses Erlebnisses, das Schauen des Göttlichen in einer bestimmten Form oder Gestalt, z. B. als Herr, als Vater. Die dritte, äußerste Schicht endlich bildet der Ausdruck des Erlebten und geschauten Göttlichen. Niemals vermag der sprachliche Ausdruck, das religiöse Urteil, in zureichendem Maße den inneren Kern zu enthüllen. Am prägnantesten scheinen noch die Aussagen zu sein, die in ihrer Form negativ bleiben und das Göttliche bezeichnen als das Unerforschliche, Unendliche, Unsagbare, Übernatürliche und Überweltliche.

---

1) Scheler S. 535.
2) Ekkehart S. 79.

Der Religiöse wird diese Bestimmungen des Göttlichen nicht als negativ empfinden, da er sie stets mit dem ihm eigenen innern Erlebnisgehalt positiv ergänzt. Anderseits wieder läßt sich sagen, daß der unreligiöse oder für religiöses Erleben noch nicht reife Mensch durch äußere Mittel, wie Glaubensurteile nicht dahin gelangen wird, das Göttliche in sich zu erfassen, falls er nicht schon eine Anlage oder Bereitschaft hierzu besitzt; hier gilt: »wenn ihr's nicht fühlt, ihr werdet's nicht erjagen«. Um einen Vergleich anzuführen: zu musikalischem Empfinden und Verstehen wird ein Mensch durch die vollkommensten Musikvorführungen nicht gelangen, wenn er nicht schon eine gewisse Veranlagung dazu in sich trägt. Und das Wissen vom Göttlichen bedeutet noch lange nicht das Erleben des Göttlichen, wenn auch dieses von jenem angeregt oder geweckt werden kann. Als in sich geschlossene und selbständige Sinn- und Wertrichtung läßt sich die Religion nicht in die elementaren seelischen Zusammenhänge des Fühlens, Anschauens, Denkens, Wollens auflösen; ebensowenig aber läßt sich Religion aus dem einfacheren, durch starke Gefühlsbestandteile gekennzeichneten Gebilden der »Scheu, Schüchternheit, Beklommenheit, Angst, Furcht, Hoffnung, der eigenen Schwäche und Unvollkommenheit, des Staunens und der Verwunderung«[1]) genetisch ableiten. Furcht und Staunen selbst vermögen sich niemals in Religion umzuwandeln; nur Anlässe, Reize können sie sein, durch die der zuvor latente, besondere qualitative Bewußtseinsgehalt Religion ausgelöst wird. Eine Untersuchung der religiösen Entwicklung des Menschen kann es deshalb niemals als ihre Aufgabe betrachten, das religiöse Erleben aus einfacheren und weniger komplizierten seelischen Zusammenhängen oder Gebilden abzuleiten und zu erklären. Nur darum kann es sich handeln, daß die religiösen Akte im Verlaufe des seelischen Prozesses aufgezeigt und in ihrer Eigenart bestimmt und beschrieben werden; ferner müssen die das religiöse Leben auslösenden Reize und die es fördernden oder hemmenden Einwirkungen, wie sie das Individuum von seiner Umgebung erfährt, festgestellt und in ihrer Bedeutsamkeit gewürdigt werden, damit Anlage und inneres Gefüge um so deutlicher sich abheben. So hoffen wir, auf dem Wege sorgsamer Zergliederung und Vergleichung gegebener Erscheinungen zum Verständnis der religiösen Entwicklung des Jugendlichen zu gelangen.

---

1) Jahn S. 136, 138.

Wie andere amerikanische Forscher, die zu der von Stanley-Hall ausgehenden Psychologenschule zählen, hat sich E. D. Starbuck bei seinen religionspsychologischen Untersuchungen an Jugendlichen der statistischen Methode bedient. Starbuck ist sich der Schwächen und Nachteile dieser Methode sehr bewußt. Als besondere Schwierigkeiten, mit denen man bei ihr zu rechnen hat, führt er selbst an[1]): Die meisten Personen haben eine geringe Fähigkeit zur Introspektion, und ihr Gedächtnis an vergangene Ereignisse ist nur unvollkommen. Die Nachrichten von den Erlebnissen sind dürftig und stark subjektiv gefärbt. Endlich läßt es sich bei der Methode der Fragebogen nicht vermeiden, daß die persönliche Gleichung des Forschers in die Resultate eindringt.

Man kann nicht sagen, daß Starbuck die genannten Schwierigkeiten beseitigt hätte. Zunächst fehlt bei den Antworten, die er auf seine Fragebogen erhielt, jede Möglichkeit zur Nachprüfung ihrer Glaubwürdigkeit, und wenn Starbuck völliges Zutrauen in die Angaben setzt, so ist das noch kein Beweis, daß sie objektiv wahr sind, immer noch vorausgesetzt, daß die Beantworter der Fragebogen den Willen zu wahrer Berichterstattung besaßen und von den so verbreiteten Schwächen der Eitelkeit und des Interessantsein-Wollens frei waren. Wer in der Fähigkeit der Selbstbeobachtung nicht geübt ist, wird niemals wissenschaftlich brauchbares Material für die Untersuchung so intimer seelischer Vorgänge, wie es die religiösen sind, zu liefern vermögen. Natürlich unterliegt die Selbstbeobachtung religiöser Erlebnisse den Beschränkungen der Selbstbeobachtung überhaupt. In dem Augenblick, in dem ein religiöses Erlebnis beobachte twird, verliert es seine Ursprünglichkeit und wird durch die erkenntnismäßige Einstellung des Subjektes verändert und abgewandelt. Streng genommen kann das religiöse Erleben erst dann, wenn es abgelaufen ist, aus der Erinnerung heraus betrachtet und gleichsam rekonstruiert werden. Die oft ganz geringe Fähigkeit zu solcher rückschauenden Selbstbeobachtung und die im Wesen des Gedächtnisses begründeten Umbildungen und Auslassungen zurückliegender Ereignisse hat Starbuck nicht genügend berücksichtigt. Was die Ausdrucksweise der Beantworter von Fragebogen betrifft, so hat W. Stählin[2]) mit Recht darauf hingewiesen, daß mit der

1) Starbuck I S. 14.
2) Archiv f. Ges. Psychol. XVIII S. 5.

Aufnahme des geistigen Gehaltes einer religiösen Gemeinschaft fast immer auch eine bestimmte religiöse Denk- und Ausdrucksweise übernommen wird; Starbuck[1]) weist selbst auf die fast immer »konventionelle Sprache« in den Bekehrungsfällen hin. Diese Sachlage schließt eine einwandfreie Schilderung des vorausgehenden eigenen Innenlebens nahezu völlig aus.

Jeder Fragebogen, und mag er noch so geschickt verfaßt sein, übt eine suggestive Wirkung auf den Leser aus, und sei es nur die eine, daß dessen Aufmerksamkeit sich mit besonderer Stärke auf die Punkte des Fragebogens einstellen wird. Das schwerwiegendste Bedenken, das man gegen den Fragebogen erheben kann, wird aber immer das sein, daß die Antworten am Äußerlichen haften bleiben, das innerliche Erleben, das Wesentliche des Vorganges aber, auf dessen wissenschaftliche Erforschung es ankommt, vernachlässigt wird. Man sage nicht, daß die Masse der Beobachtungen und die aus einem umfangreichen Material gezogenen Schlüsse die Mängel der einzelnen Beantwortungen auszugleichen vermögen. Die Übereinstimmung der Antworten enthüllt, wie Binet einmal bemerkt, zuweilen nur den Einfluß eines allgemeinen Irrtumes.

Noch ungeeigneter als der Fragebogen dürfte das Experiment für die Untersuchung der religiösen Entwicklung sein. Stern und Krüger haben darauf hingewiesen, daß jedes »Experiment« den ursprünglichen Verlauf der Entwicklung zu beeinflussen imstande ist. Für den Jugendlichen gilt dasselbe, was I. Schröteler[2]) und andere von ihm angeführte Autoren für das religiöse Leben des Kindes fürchten: es könnte leicht an Ursprünglichkeit und Frische verlieren; und ebenso ist das Bedenken nicht abzuweisen, daß die Ausfragemethode Grenzen an der Moral hat, und daß es ein Übergriff der Autorität ist, wenn sie junge Menschen zwingt, »das zarteste Innnenleben preiszugeben — oder aber dem Lehrer etwas vorzumachen«. Verzichtet aber der Ausfrager, es muß nicht immer der Lehrer sein, darauf, bis in den inneren Kern des religiösen Erlebnisses vorzudringen und bleibt er an äußeren sekundären Erscheinungen haften — und das dürfte regelmäßig der Fall sein —, so verringert sich entsprechend auch der wissenschaftliche Wert der Untersuchung.

Gegenüber der Ausfrage-Methode ist die Methode der Sammlung und Deutung spontaner Äußerungen sicher zuverlässiger,

---

1) Starbuck S. 396.

2) Schröteler S. 72.

wenn sie auch nach außen hin zunächst nicht den Eindruck wissenschaftlicher Exaktheit macht, der an der statistischen Methode so bestechend ist; was das Quellenmaterial für die Sammlungsmethode anbelangt, so stammt es zum Teil aus Beobachtungen von Eltern, Lehrern, Seelsorgern. Doch muß von vornherein festgestellt werden, daß aus Fremdbeobachtungen über das religiöse Verhalten von Jugendlichen ein verhältnismäßig bescheidener Aufschluß gewonnen werden kann.

Das hat seinen Grund darin, daß der Jugendliche nicht so isoliert beobachtet werden kann wie etwa das Kleinkind; und dazu kommt, daß der Jugendliche in religiösen Dingen seiner Umgebung gegenüber sehr zurückhaltend ist, besonders dann, wenn er mit deren Glaubensmeinungen nicht mehr übereinstimmt.

Ein Material, das auf Selbstbeobachtungen zurückgeht, findet sich verstreut in Autobiographien und autobiographischen Romanen. Bei der psychologischen Auswertung dieser Quellen ist der Zeitfaktor immer mit in Rechnung zu ziehen; je größer der zeitliche Abstand des Schreibenden von den beschriebenen Ereignissen geworden ist, um so lückenhafter werden diese wiedergegeben. Tendenzen späterer Welt- und Lebensanschauungen werden frühere Erlebnisse in ihrem Sinne umzudeuten streben; so ist z. B. der Einfluß Feuerbachs auf Keller im Grünen Heinrich bei der Schilderung von dessen Kinderglauben spürbar. Versuche, sein Verhalten zu rechtfertigen oder das ganze Leben unter dem Gesichtspunkt einer gütigen Führung Gottes zu betrachten, die vom Schreiber einer Autobiographie gemacht werden, mahnen zur Vorsicht bei deren Bearbeitung.

Neben dem autobiographischen Material, bei dem der Zeitfaktor immer als in besonderem Maße wirksam zu betrachten ist, stehen spontane Äußerungen von Kindern und Jugendlichen, die in der Regel einen weit höheren Grad von Ursprünglichkeit aufweisen. Von Jugendlichen besitzen wir derartiges ursprüngliches Material in Form von Briefen, Tagebüchern, Dichtungen. Offenbar wird der Wert dieser »Quellen erster Ordnung« um so höher sein, je zusammenhängender die einzelnen Äußerungen in sich sind; als Idealfall ist der anzusehen, daß wir von einem einzelnen möglichst alle Äußerungen seines religiösen Lebens aneinanderreihen können. Mehrere derartige Einzelentwicklungen nebeneinander gestellt und unter sich verglichen, werden uns in den Stand setzen, einerseits den allgemeinen Charakter der religiösen Entwicklung, anderseits die Mannigfaltigkeit etwaiger Typen herauszuarbeiten. Vor der Bildung von Typen und der Auf-

deckung bestehender Gemeinsamkeiten muß das Material gesichtet und interpretiert werden. In den Autobiographien liegen religiöse Jugenderlebnisse bereits gedeutet und geordnet vor, und zwar, was in den meisten Fällen als günstig zu bezeichnen ist, gedeutet vom erlebenden Subjekt selbst. Doch wird diese Deutung und Ordnung religiöser Erfahrungen oft, wie schon erwähnt wurde, von der späteren Weltanschauung des Autobiographen bestimmt. In den Tagebüchern, Briefen und Dichtungen von Jugendlichen ist das religiöse Erlebnis auch nicht in seiner primären, unmittelbarsten Gestalt enthalten. Der schriftliche Bericht bedeutet schon eine Deutung und Formung des religiösen Urerlebnisses. Doch vielfach steht der Jugendliche, der über sein Erlebnis berichtet, noch unter dessen unmittelbarem Eindruck. Wenn das Erlebnis bei der Niederschrift vergegenständlicht und in gewisser Weise rationalisiert wird, so schwingt und zittert es doch noch vielfach im Bewußtsein des Schreibenden nach. Hat das in den literarischen Erzeugnissen von Jugendlichen enthaltene Material den Vorzug höherer Ursprünglichkeit und Echtheit, so schließt anderseits seine Sammlung, Sichtung und Interpretation größere Schwierigkeiten ein als die Verarbeitung des in Autobiographien niedergelegten Stoffes. Die vorliegende Untersuchung beruht in der Hauptsache auf jugendpsychologischem Material, wie es in Tagebüchern, Briefen, Gedichten enthalten ist. Bisher ist, wie ein Blick auf die vorhandene Literatur lehrt (vergl. S. 4), verhältnismäßig wenig derartiges Material veröffentlicht und verarbeitet worden. Die im folgenden angegebenen literarischen Erzeugnisse wurden mir handschriftlich von Freundesseite zur Verfügung gestellt. Die Autoren sind mir zum Teil persönlich gut bekannt, soweit dies nicht der Fall ist, gehören sie der Jugendbewegung an; auch bei den literarischen Erzeugnissen der mir persönlich nicht bekannten Verfasser lag für mich kein Grund vor, an ihrer Echtheit zu zweifeln. Das handschriftliche Material setzt sich aus folgenden Stücken zusammen:

1. Tagebuchaufzeichnungen mit religiösem Inhalt von A (Schülerin einer Studienanstalt, später Studentin) vom 12.—23. Jahre. (S. 30 f.)
2. Tagebuch (vollständig), Gedichte von B (Schüler eines Lehrerseminars, später Lehrer) vom 15.—23. Jahre. (S. 31 f., S. 78.)
3. Tagebuchaufzeichnungen religiösen Inhalts von C (Seminarist, später stud. phil.). (S. 79 f.)

4. Tagebuch (vollständig) von D (Seminarist, später Lehrer) vom 18.—21. Jahre. (S. 80.)
5. Religiöse Selbstschilderung von E (20jährig, Bankbeamter). (S. 60, S. 80.)
6. Gedichte von F (Seminarist, später stud. phil.) vom 18.—20. Jahre. (S. 81.)
7. Religiöse Selbstschilderung von G (Kaufmann, 21jährig).
8. Religiöse Selbstschilderung von H (cand. phil., vorher Gymnasiast, 27jährig).
9. Brief religiösen Inhaltes von J (Kaufmannslehrling, 16jährig). (S. 57.)
10. Gedichte von K (Gymnasiast) vom 18.—20. Jahre. (S. 65.)
11. Gedichte von L (Seminarist) vom 17.—19. Jahre. (S. 82.)
12. Tagebuchaufzeichnungen von M (Gymnasiast, 18jährig). (S. 82.)
13. Gedichte von N (Gymnasiast, 16—18jährig), Autobiographie von N (18jährig). (S. 83.)
14. Gedichte von O (Gymnasiast, 17—18 Jahre). (S. 84.)
15. Tagebuch (vollständig) von P (Seminarist, jetzt Dr. med.) vom 16.—17. Jahre. (S. 107.)
16. Tagebuch (vollständig) von Q (Schülerin einer höheren Mädchenschule, später Erzieherin und Lehrerin) vom 14.—29. Jahre. (S. 86.)

Die angeführten literarischen Erzeugnisse sind für die Kenntnis der religiösen Entwicklung von Jugendlichen von ungleichem Werte. Die religiösen Selbstzeugnisse (von E, G, H) stehen in bezug auf ihre Ursprünglichkeit und Echtheit den in Autobiographien enthaltenen Zeugnissen noch ziemlich nahe. In den Jugenddichtungen tritt das religiöse gegenüber dem ästhetischen Erleben vielfach zurück, und die Gedichte sind für dieses oft bezeichnender als für jenes. Am unmittelbarsten kommt die religiöse Eigenart von Jugendlichen meist in ihren Tagebüchern zum Ausdruck. Der Jugendliche, der im Unterschied zum Kinde sich seines besonderen, einzigartigen Seins bewußt wird und sich zugleich tief einsam fühlt, sucht diese Einsamkeit durch engen Anschluß an ein »Du« zu überwinden. Bei den Erwachsenen findet er kein rechtes Verstehen seiner Nöte, der Freund, den der Jugendliche sucht, enttäuscht auch in vielen Fällen, so schafft sich der Jugendliche in seinem Tagebuch eine Art »Du-Surrogat«. Im Tagebuch äußert sich der Schreiber rückhaltlos und ehrlich, wenigstens hegt er meist den Willen dazu.

Wie sehr mancher Jugendliche bemüht ist, das Tagebuch ausschließlich für sich zu führen, beweist die Tatsache, daß er dabei eine Geheimschrift anwendet. Neben dem sich einsam fühlenden Jugendlichen, der, wie es in dem von Charlotte Bühler herausgegebenen Tagebuch eines jungen Mädchens heißt, »absolut nicht anders kann« als Tagebuch zu führen, gibt es junge Autoren, die ihr Buch ganz gewohnheitsmäßig, zuweilen pedantisch führen, lediglich in der Absicht, die täglichen Erlebnisse der Vergessenheit zu entreißen. Tagebuchschreiber dieser Art legen in der Regel keinen Wert darauf, ihre Aufzeichnungen geheimzuhalten, im Gegenteil, sie sind oft geneigt, diese anderen Personen mitzuteilen. Die der vorliegenden Untersuchung als Grundlage dienenden handschriftlichen Tagebücher gehören wie das von Charlotte Bühler veröffentlichte zu der an erster Stelle genannten Art von Aufzeichnungen; die Autoren haben nur für sich, nicht für andere schreiben wollen; es fand gleichsam ein Abreagieren alles dessen statt, was die Jugendlichen innerlich stark bewegte und was sie auf anderem Wege nicht in einer sie befriedigenden Form zum Ausdruck zu bringen vermochten.

Es ist kein umfassendes, alle Jugendlichen gleichmäßig charakterisierendes Material, auf dem die gegenwärtige Abhandlung aufruht. Soweit Jugendliche ihr Erleben schriftlich festlegen, stellen sie einen ganz bestimmten Typus dar, der meist durch theoretisch-kontemplative Interessen ausgezeichnet ist und den man, im Gegensatz zu einem anderen, mehr praktisch gerichteten, als »literarischen« Typus bezeichnen kann. Ob die religiöse Entwicklung beider Typen ganz gleich verläuft, müßte durch weitere Untersuchungen erst noch erwiesen werden. Die Jugendlichen, über deren Religion hier berichtet wird, gehören ferner einer bestimmten sozialen Schicht an, es sind (mit Ausnahme von E, G, J) Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten, und alle bekennen sich zum Protestantismus. So stellt die gegenwätige Abhandlung einen ersten Versuch dar, der aber einmal gewagt werden mußte. Eine Sammlung weiteren Materials ist eingeleitet, vielleicht daß die vorliegende Abhandlung, wenn sie veröffentlicht werden sollte, ihrerseits dazu beiträgt, die Stoffsammlung zu bereichern und Veranlassung zu weiteren Untersuchungen wird, damit aus der Beobachtung der religiösen Entwicklung von Jugendlichen die religiöse Entwicklung »des Jugendlichen« immer deutlicher hervortritt. Wir wollen bei der Darstellung der religiösen Entwicklung von Jugendlichen dessen eingedenk sein, daß eine Monographie eine künstliche

Absonderung und Heraushebung eines Teiles aus einem Ganzen bedeutet; der Gefahr, über dem Teil das Ganze zu vergessen, werden wir dadurch zu entgehen suchen, daß wir die religiöse Entwicklung des Jugendlichen immer im Zusammenhang seiner geistigen Gesamtentwicklung betrachten.

Wenn wir oben die statistische Methode anzweifelten, konnte das nicht bedeuten, daß ihr jeder Wert abgesprochen werden soll. Nur muß die biographische Methode der statistischen vorarbeiten. Die biographische Methode muß zuerst den wahrscheinlichen Verlauf der Entwicklung aufzeigen, die vergleichende biographische Methode die Unterschiede innerhalb einzelner Entwicklungstypen hervorheben. Die statistische Methode hätte dann die Nachprüfung der Ergebnisse vorzunehmen, die sich aus biographischen Arbeitsweisen ergeben haben. Diesem Grundsatz entsprechend ist in der folgenden Untersuchung immer eine Einzelentwicklung als Ausgangspunkt gewählt worden. Zur Nachprüfung und Bestätigung der Ergebnisse aber wird vor allem das reiche Material herangezogen werden, das sich in Starbucks Religionspsychologie vorfindet; weitere statistische Erhebungen, wie sie von St. Hall, Weigl, Lobsien, Lau angestellt worden sind, sollen in gleicher Weise verwendet werden. Endlich sind die Ergebnise einer Umfrage mit herangezogen worden, die im Anschluß an die vorliegende Untersuchung unter 15—16 jährigen Schülerinnen einer Leipziger höheren Schule veranstaltet wurde. Den Wert der Umfrage, über deren dürftige Ergebnisse ich nicht im Zweifel bin, erblicke ich darin, daß sie gleichsam einen Querschnitt der Entwicklung in einem bestimmten Alter und einer bestimmten Umwelt — der Großstadt — zeigt.

II. Die Religion des Kindes.

Damit die Religion des Jugendlichen in ihrer Eigenart deutlich hervortritt, stellen wir ihr die Religion des Kindes gegenüber. Wenn wir von der »Religion« des Kindes sprechen, so soll damit zunächst nur etwas Vorläufiges gemeint sein; denn unsere Beobachtungen werden uns erkennen lassen, daß wir von Religion in dem eingangs bezeichneten Sinne beim Kinde in der Regel nicht sprechen können, daß wir es vielmehr in der »Religion des Kindes« nur mit einer Vorstufe dessen zu tun haben, was wir in Anlehnung an Scholz als »Religion im prägnanten Sinne« benennen wollen. Die Religion ist dem Kinde nicht angeboren, wie die Nativisten behaupten, die Religion wird dem Kinde aber auch nicht von seiner Umgebung anerzogen, wie

die Empiristen meinen. Die religiöse Anlage eines Kindes wird sich nur entfalten, wenn die Umwelt diese Entfaltung nicht hindert, und religiöse Beeinflussung allein wird ein Kind nicht religiös machen, wenn es nicht von Haus aus dazu veranlagt ist. Vererbung und Umwelt müssen zusammenwirken, ›konvergieren‹, wenn im Menschen Religion entstehen soll. Wenn wir beobachten, daß die religiöse Vorstellungswelt des Kindes von der umgebenden Gemeinschaft ein ganz bestimmtes Gepräge erhält, noch mehr, daß das Kind die religiösen Vorstellungen und Dogmen seiner Umgebung rezipiert, so ist mit dieser Tatsache noch nicht bewiesen, daß damit zugleich eine innere Aneignung oder Erfassung durch die zentrale Persönlichkeit, ein wirkliches ›Erleben des Göttlichen‹ stattfindet.

Die günstigsten Vorbedingungen für die Entfaltung der religiösen Disposition im jungen Menschen dürfen wir wohl dort annehmen, wo ein Kind von religiösen Eltern abstammt und in einer streng religiösen Umgebung heranwächst. Wenn ein Kind überhaupt Religion haben kann, müßte sich diese dort bilden können, wo Vorwelt und Umwelt in gleicher Stärke wirksam sind. Karl Philipp Moritz wuchs, wie er in seinem autobiographischen Roman Anton Reiser erzählt, unter solchen Bedingungen auf, die wir als besonders günstig bezeichnen müssen. Wenn wir die Religion des Knaben Moritz als einen ausgezeichneten Fall kindlicher Religion betrachten und in ihrer Eigenart zu verstehen suchen, so glauben wir damit zugleich, die für die Religion des Kindes überhaupt typischen Merkmale festzustellen. Moritz erzählt, wie der kleine Anton Reiser in pietistischen Kreisen aufwächst und durch seinen Vater schon frühzeitig mit den Lehren und Anschauungen französischer Quietisten bekannt wird. Mit neun Jahren liest der Knabe in einem Buche, das von ›einer frühen Gottesfurcht‹ handelte; das Buch ›erschütterte seine ganze Seele, und er faßte einen so festen Vorsatz, sich zu bekehren, wie ihn wohl selten Erwachsene fassen‹. Wörtlich befolgt der Knabe nun alles, was er von ›Gebet, Gehorsam, Geduld, Ordnung‹ in dem Buche las und ›machte sich nun beinahe jeden zu schnellen Schritt zur Sünde‹. Die ins Deutsche übertragenen Lieder der Madame Guyon singt er mit den Eltern und lernt sie auswendig, die Lieder, die so viel ›seelenschmelzendes‹, ›eine so unnachahmliche Zärtlichkeit, solch ein sanftes Helldunkel in der Darstellung‹ hatten, daß sie auf Antons Herz einen unauslöschlichen Eindruck machen[1]).

1) Moritz S. 30.

Der gebrechliche und zurückgesetzte Knabe tröstet sich in seiner Verlassenheit durch ein solches »Lied vom seligen Ausgehen aus sich selber, und der süßen Vernichtung vor dem Urquell des Daseins«. Der Vater gibt dem Kinde ein Buch der Madame Guyon, eine Anweisung zum inneren Gebet, in die Hand; nun sitzt der Knabe halbe Stunden mit verschlossenen Augen, ganz so, wie's auch der Vater tat, um die Stimme Gottes im Herzen zu vernehmen. Teils gezwungen, teils freiwillig ahmt das Kind die religiöse Weise seiner Umgebung nach; eignet es sich auch den religiösen Gehalt in seiner ganzen Tiefe und Innerlichkeit an? Anton gelangt bald zu einem vertrauten Umgang mit Gott; die Art und Weise, wie sich dieser Umgang gestaltete, ist aber bezeichnend für die Religion des Kindes. Der Knabe spricht mit Gott »wie man mit seinesgleichen spricht«, und dabei ging es nicht ohne Unzufriedenheit ab, »wenn etwa ein unschuldiges Spielwerk oder sonst ein Wunsch vereitelt ward. Dann hieß es oft: aber mir auch diese Kleinigkeit nicht einmal zu gewähren«. Das Kind kann seinem Wesen nach unmöglich die unvergleichbare Höhe dessen empfinden, dem es im Gebet gegenübertritt.

Ein anderes Merkmal kindlicher Frömmigkeit, das wir immer wieder beobachten, tritt uns zugleich entgegen: die Selbstsucht. Das Kind muß bei seiner Schwäche ein kleiner Egoist sein, wenn es sich in der Welt durchsetzen will, und so ist die Religion des Kindes durchaus egozentrisch gerichtet. Die Gebete sind dem Kinde nur ein Mittel, mit dem es sich Erleichterungen oder Annehmlichkeiten zu verschaffen sucht. Der kleine Anton lernte aus seinen Büchern, daß alle kindliche Lust und Fröhlichkeit, alles Spielen und Springen sündhaft sei. Doch vermag er den ihm innewohnenden Bewegungs- und Spielbetrieb nicht ganz zu unterdrücken. Zufällig fällt ihm ein Schubkarren in die Hände, und es ist dem Knaben hohes Vergnügen, ihn im Garten umher zu fahren. Das Bewußtsein seiner Sünde erwacht, und Anton sucht es zu besänftigen. Wie er das tut, ist wieder echt kindlich. In den Guyonschen Schriften hat er viel vom Jesulein gelesen, »daß es allenthalben sei, und man beständig und an allen Orten mit ihm umgehen könne«. Das Diminutivum veranlaßt Anton, sich unter dem Jesulein einen kleinen Knaben vorzustellen. Wie er mit dem Vater-Gott vertraulich verkehrte, so besteht ein gleiches Vertrauensverhältnis mit dem Sohn. Er spielt mit ihm wie mit seinesgleichen, setzt ihn auf den Schubkarren und fährt ihn mit rührendem Eifer im Garten umher

bis zur Erschöpfung. »So sah er dies am Ende für eine Art von Gottesdienst an und hielt es am Ende für keine Sünde mehr«[1]), wenn er halbe Tage lang den Schubkarren mit dem Jesusknaben herumfährt. Das Hauptkennzeichen kindlicher Religion läßt sich aus dieser Erzählung erkennen: Das Kind stellt sich Gegenstände seines Glaubens anschaulich, anthropomorph vor; Gott-Vater, Jesus, die Engel sind Menschen von der Art, wie es sie auch sonst im täglichen Leben kennen lernt.

Eine neue Welt tut sich Anton Reiser auf, als er mit der griechisch-römischen Götterlehre bekannt wird; »mit der größten Begierde und mit wahrem Entzücken« liest er die Geschichte von Troja, Ulysses Seefahrten sowie Fenelons Telemach. Da ihm nicht ausdrücklich gesagt wurde, was darin Dichtung sei, ist er bald geneigt, »die heidnische Göttergeschichte mit allem, was da hineinschlug, wirklich zu glauben«[2]). Und das ist wieder bezeichnend für die Religion des Kindes. Es nimmt in der Regel alle die religiösen Vorstellungen gläubig, ohne Kritik und ohne Zweifel hin, die ihm von seiner Umgebung vermittelt werden.

Der Boden für diese Leichtgläubigkeit war schon früh in Anton Reiser bereitet worden. Von seinem zweiten und dritten Jahre an erinnerte er sich der »höllischen Qualen«, die ihm durch die Märchen-, Gespenster- und Teufelsgeschichten seiner Mutter und Base bereitet wurden. Dieses im Kinde gepflegte Grauen wurde noch durch die Furcht vor dem Gewitter verstärkt. »Seine einzige Zuflucht war alsdann, daß er, so fest er konnte, die Hände zusammenfaltete und sie nicht wieder auseinander ließ, bis das Gewitter vorüber war.« Als Gespenst stellte sich Anton auch den Tod vor. Der Ausdruck der Mutter, daß »einem Sterbenden der Tod schon auf der Zunge sitze«, wurde von dem Knaben wörtlich verstanden, und als ein Verwandter gestorben ist, sieht er ihm in den Mund, um den »Tod auf der Zunge etwa wie eine kleine schwarze Gestalt zu entdecken«[3]).

Das Vorherrschen des bildhaften, mythologischen Elements, das wir sogar in der vom Sinnlichen abziehenden Glaubenswelt des jungen Reiser bemerken, läßt sich immer in der Religion des Kindes beobachten. Gottfried Keller erzählt im Grünen Heinrich, daß er sich Gott in früher Kindheit als den goldenen

1) Moritz S. 33/34.
2) Moritz S. 35.
3) Moritz S. 43.

in der Abendsonne glänzenden Turmhahn, später in Gestalt eines Tigers dachte, den er im Bilderbuch gesehen hatte. Friedrich Hebbel und Otto Ernst berichten, daß für sie Gott mit ihrem Vater ursprünglich identisch war. In der Regel wird Gott als freundlicher alter Mann vorgestellt. »Der liebe Gott ist gut, ich könnt' ihn gleich abdrücken«, äußerte ein dreijähriges (?) Mädchen. Liebe und Allmacht sind die wesentlichen Eigenschaften, die Gott auszeichnen. Von seinem Aussehen haben die Sechs- und Siebenjährigen meist konkrete Vorstellungen. »Gott hat einen langen weißen Bart« — wohl in Anlehnung an den Weihnachtsmann —; »er hat einen blauen Mantel«; »er ist groß — geht vom Himmel bis auf die Erde«. Wie Gott als Vater wird Jesus als das Christkind im weißen Kleid betrachtet. Engel, Weihnachtsmann, Knecht Rupprecht sind andere himmlische Gestalten. Das Kind neigt in der Regel zur Vielgötterei. Der Himmel wird als Schloß oder prächtige Stadt gedacht. »Im Himmel ist alles von Gold und Silber«, berichtete ein elfjähriges Mädchen. »Der liebe Gott guckt durch sein goldenes Fenster runter, das ist die Sonne«, meinte ein sechsjähriges Mädchen. Der Himmel wird vom Kinde nicht als Jenseits, ein »ganz Anderes« betrachtet, sondern nur als Fortsetzung der natürlichen Welt, als ein Teil von dieser. Der Tod bedeutet nur einen Wechsel des Aufenthaltsortes. Unsre fünfjährige Gudrun erwartet noch nach Monaten die Zurückkunft ihres verstorbenen Brüderchens. Einmal plaudert das Kind: »Ich will auch mal in den Himmel kommen. Da paß ich auf, wenn der liebe Gott die Tür aufläßt. Da nehm' ich Otfried an der Hand und lauf mit ihm aus dem Himmel wieder fort.« Ebensowenig wie ein Jenseits vermag das Kind Gott als höchste Macht zu erfassen. Bei einem Gewitter fängt Gudrun plötzlich an zu beten: »Ach lieber Gott, laß es doch aufhören mit Donnern, sonst kann noch was Schlimmes werden.« Nachdem es noch einmal gewettert hatte, hörte das Gewitter auf. Das Kind führte das Nachlassen des Gewitters auf das Gebet zurück, zuletzt meinte Gudrun: »Der liebe Gott ist vielleicht selber erschrocken, daß es (nach dem Gebet!) nochmals geblitzt hat.«

Die Vorstellung mancher Kinder von Gott ist zuweilen so lebhaft, daß sie ihn sogar zu sehen glauben. Schreiber berichtet von einem etwas geistesschwachen Mädchen, daß es den Pfarrer in der Kirche mit Gott verwechselte. Ein Schulanfänger erzählte: »Ich habe ihn (Gott) gesehen, als wir noch in V. wohnten. Er hat bei uns in die Kammer gescheint.« Offenbar hat der Kleine den Mond als Gott betrachtet, eine Verwechslung, die auch von

Schreiber beobachtet wurde. Lay erzählt von seinem Sohne, daß er mit sechs Jahren den Mond angebetet habe. Unsre fünfjährige Marianne meinte zu ihrem weinenden Schwesterchen: »Der Mond hört's, der sagt's dem Christkindl, und das sagt's dem lieben Gott«. Stanley-Hall schließt aus ähnlichen Äußerungen auf das Wiederaufleben uralter naturalistischer Religionsformen der Gattung im einzelnen Menschen, »the rudiments and buds of everyone of all the ancient religions are found in the child's soul«. Wir verzichten auf derartige Spekulationen und sehen in den erwähnten Kinderaussagen nur Äußerungen einer im Kinde wirksamen mythenbildenden Phantasie, die allerdings der des Naturmenschen in vieler Beziehung ähnlich ist. Die Anfänge der Religion des Kindes durch die Urreligion der Menschheit auf Grund des biogenetischen Grundgesetzes erklären zu wollen, wie es Stanley-Hall, Starbuck und andere amerikanische Psychologen versucht haben, bedeutet ein x für ein y einsetzen, etwas Unbekanntes durch ein anderes Unbekanntes verständlich machen wollen.

Die bisher angeführten Beobachtungen bezogen sich auf jüngere Kinder bis zum Alter von 9 Jahren. Die von Schreiber angeführten Aussagen 11- und 12 jähriger Knaben zeigen, daß auch die religiösen Vorstellungen dieser Altersstufen noch bildhaft sind. Die größere Erfahrung, die erweiterte Anschauung der älteren Kinder zeigt sich schon darin, daß sie sich die Gestalt Gottes noch deutlicher und bestimmter ausmalen: »er ist der älteste Mensch auf der Welt«; »seine Stirn und seine Wangen haben Runzeln, die Haare des Bartes sind schon lange weiß geworden«; »er läßt Lichter auf die Erde scheinen und gießt mit seinen Kannen, wenn es regnet«. Das Leben im Himmel wird ausführlich geschildert, oft hat es die größte Ähnlichkeit mit dem Leben, wie es im Märchen vom Schlaraffenland erzählt wird. Bemerkenswert ist es, daß auf dieser Stufe ein deutliches Bewußtsein vorhanden ist, man könne Gott nicht wirklich sehen; das Wort Christi: »Gott ist Geist« wird zum Beweis hierfür angeführt; trotzdem wird Gott auch weiterhin anschaulich vorgestellt.

Anthropomorph waren auch noch die Gottesvorstellungen von 13- und 14 jährigen Knaben, die den Religionsunterricht der Schule wie die Konfirmandenstunde hinter sich hatten. »Was sie von dem Himmel und von der Hölle zu sagen haben, das zeigt sie in einer großen Naivität, das zeigt sie auf einer Entwicklungsstufe, die sich nicht sonderlich von dem Standpunkt ihrer Vor-

klasse unterscheidet«, mit diesen Worten faßt Schreiber[1]) sein Urteil über die letzte Altersstufe der Volksschule zusammen.

Die durchaus anthropomorphe Art der kindlichen Gottesvorstellung bestätigen die statistischen Erhebungen, die J. Weigl an einer großen Zahl katholischer Schulkinder veranstaltete. Auf die Frage: »Wie hast du dir den lieben Gott gedacht«[2]) gingen 720 Antworten ein; davon lauteten 139 (= 19,30 %): Alter Mann; 116 (16,11 %): Gewöhnlicher Mann; 62 (8,61 %): Mit prächtigen Kleidern; 58 (8,06 %): Christkind; 24 (3,33 %): Reicher Mann. Mit den angeführten Antworten deckten sich andere: König; »wie mein Vater«, Priester, Engel. Als nicht menschenähnlich hatten nur wenige Kinder Gott gedacht: 3 als Auge im Dreieck, 2 als Himmel, 2 als Taube.

Wie für jüngere, besteht auch für ältere Kinder kein nennenswerter qualitativer Unterschied zwischen Gott und Mensch, Diesseits und Jenseits. Achtjährige halten es für möglich, mit einem Luftschiff in den Himmel zu fahren; doch noch 13- und 14 jährige Knaben dachten sich, wie Schreiber[3]) anführt, »den Himmel auf einem hohen Berge« oder »hinter den Wolken«. Der Tod bedeutet keine völlige Abkehr vom Diesseits, es gibt Grade des Totseins. Als unsre siebenjährige Marianne von einer Einäscherung hörte, meinte sie: »Wenn ich tot bin, will ich begraben sein, da ist man bloß unmöglich, aber wenn man verbrannt wird, ist man ganz tot.« Auf Grund ähnlicher Beobachtungen bemerkt Hug-Hellmuth: »Dem Kinde bedeutet Totsein einmal einen Schlafzustand, aus dem geweckt zu werden ein Leichtes ist, ein andermal ein Entferntsein, das zu ändern im Willen des Menschen liegt[4]).«

Das von Vertrauen zu seiner erwachsenen Umgebung erfüllte Kind nimmt die religiösen Lehren von dieser genau so gläubig und kritiklos auf, wie es sich andern Kulturbesitz aneignet. Henseling berichtet auf Grund seiner Erfahrungen, daß die Kinder bis zum dritten Schuljahre an Wunder glauben. Wahrscheinlich dauert der Wunderglaube aber bis zum Ende der Schulzeit an, und Henseling hat zweifellos recht, wenn er meint, daß der Zweifel, wo immer er im Kindesalter auftritt, zumeist von außen an das Kind herangebracht worden ist. Wenn Schreiber von

---

1) Schreiber S. 57.

2) Weigl S. 12.

3) Schreiber S. 57.

4) Imago I (1912) S. 287. Vergl. auch Imago III (1914) S. 94 (Mitteilg. v. Th. Reik).

seinen vierzehnjährigen Schulknaben erzählt, daß sich bei ihnen Zweifel in bezug auf die Beschaffenheit von Himmel und Hölle einstellten, so haben wir es in diesem Falle wahrscheinlich mit selbstständigen Regungen des Verstandes zu tun, dessen Erwachen und Erstarken dann für die Seele des Jugendlichen bezeichnend ist.

Die Leichtgläubigkeit des Kindes zeigt sich wie im Glauben an Wunder so auch in der kritiklosen Annahme aller möglichen abergläubischen Vorstellungen. Wunder und Zauber fließen beim Kinde in eins zusammen; es sieht in beiden nichts Unmögliches oder Unnatürliches. Im allgemeinen konnte ich Aberglauben erst bei neunjährigen Kindern in größerem Umfange feststellen. Jüngere Kinder besitzen nur eine geringe Anzahl abergläubischer Vorstellungen. Besonders zum Aberglauben geneigt sind die Mädchen der letzten Volksschulklasse. Wie zahlreich und weitverbreitet abergläubische Vorstellungen auch jetzt noch sind, sogar unter Großstadtkindern, davon zeugen die von mir in den ›Mitteilungen des Vereins für Sächsische Volkskunde‹ (Bd. VII) angeführten Kinderaussagen. Was die Übertragung und Verbreitung des Kinderaberglaubens betrifft, so hab' ich den Eindruck, als wenn Erwachsene nur zum Teil dafür in Betracht kommen. Wie die Kinderspiele vom Kind zum Kinde jahrhundertelang fortüberliefert werden, scheinen auch die Kinder selbst uralten Aberglauben immer weiter zu geben, und auf die Frage nach dem Woher gewisser abergläubischer Vorstellungen wird meist geantwortet: ›Das sagen die Kinder so‹, oder ›der . . . oder die . . . hat mir's erzählt‹.

Die gläubige Hinnahme der religiösen Tradition, von welcher Seite sie auch verbreitet wird, ist das Normale; nur ganz selten tauchen bei jüngeren Kindern Zweifel auf. Ein bekanntes, oft angeführtes Beispiel ist dazu das des sechsjährigen Goethe. Die Kunde vom Erdbeben von Lissabon erschütterte, wie es in Dichtung und Wahrheit heißt, den Knaben gewaltig; ›Gott der Schöpfer und Erhalter Himmels und der Erden, den ihm die Erklärung des ersten Glaubensartikels so weise und gnädig vorstellte, hatte sich, indem er die Gerechten mit den Ungerechten gleichem Verderben preisgab, keineswegs väterlich bewiesen. Vergebens suchte das junge Gemüt sich gegen diese Eindrücke herzustellen, welches überhaupt um so weniger möglich war, als die Weisen und Schriftgelehrten selbst sich über die Art, wie man ein solches Phänomen anzusehen habe, nicht vereinigen konnten.‹ Ellen Key berichtet aus ihren Kinderjahren: ›Ich entsinne mich meines glühenden Hasses gegen Gott, als ich mit sechs Jahren (!)

von Jesu Tode als durch Gottes Versöhnungsforderungen veranlaßt hörte. Und mit zehn Jahren an meine Leugnung von Gottes Vorsehung, als ein junger Arbeiter von seinen fünf Kindern wegstarb, die ihn notwendig brauchten.« Sozial-ethische Überlegungen scheinen es zu sein, die am frühesten zu religiösen Zweifeln führen. Zweifel rein intellektueller Art, wie die von Schreiber mitgeteilten (»daß es Engel da oben gibt, glaube ich nicht, wo keine Luft ist, können sie auch nicht leben«) weisen schon auf die folgende Entwicklungsstufe hin.

Zweifel erwachsen endlich bei gehemmtem Lebenstrieb aus unerfüllten Wünschen und Gebeten für Kinder. Ein Beispiel hierzu bietet die Lebensbeschreibung des Eisendrehers Bareiß in Levinsteins Sammlung: »Proletariers Jugendjahre«. Die geliebte Großmutter des etwa dreizehnjährigen Jungen stirbt trotz all seiner heißen Gebete. »Die folgende Nacht war die erste, wo er Gottes Gerechtigkeit anzweifelte und im Gebet ihm Vorwürfe machte«, und bei der Grabrede des Pfarrers denkt der Knabe: »Der liebe Gott hat sich sicher diesmal geirrt; oder hat er meine allabendlichen Gebete überhaupt gehört?« In dem Herrnhuter Bubenroman Gottfried Kämpfer erzählt H. A. Krüger ebenfalls davon, wie der Tod der Großmutter in einem leidenschaftlichen Knabengemüt stärkste und heftigste Zweifel an Gott und Welt auslöst. Bei der Nichterfüllung kleinerer Wünsche und Gebete mag es mit einem Schmollen mit Gott nach der Art des kleinen Anton Reiser sein Bewenden haben. Doch derartige Unzufriedenheiten stellen sich beim betenden Kinde oft ein, darin gleicht es dem Naturmenschen; denn wie beim Primitiven beziehen sich auch beim Kinde, soweit es mit eigenen Worten betet und nicht auswendig gelernte Sätze nachspricht, die Gebete auf das eigene Wohlergehen des Betenden. Den Inhalt derartiger Kindergebete hat Gottfried Keller im Grünen Heinrich unübertrefflich geschildert. Jeder, der mit Kindern umgeht, vermag Beispiele ähnlicher Art anzugeben. Das Kind fühlt sich wie sonst so auch in der religiösen Welt als Mittelpunkt, um den sich alles dreht. In »Glauben und Wissen«, der Geschichte einer, wohl der eigenen, inneren Entwicklung schreibt auch August Messer in diesem Sinne: »So war es im Grunde mein eigenes Wohl, was ich in der Religion suchte . . . Die mächtigste Triebfeder, die zu Gott hinzog, war Angst um mein irdisches Wohlergehen und um mein Seelenheil[1].«

---

1) Messer S. 2.

Wenn man Religion als das Erleben des Göttlichen, als einer »ganz anderen« und »höheren« Wirklichkeit, auffaßt[1]), dann darf man bei nicht zu vielen Kindern Religion (im prägnanten Sinne!) vermuten. Ereignisse, durch die ein Kind im tiefsten Inneren aufgewühlt, sich seiner eigenen Ohnmacht und des Waltens einer höhern Macht bewußt wird, sind als Ausnahmen zu betrachten. Wenn in Autobiographien derartige Fälle berichtet werden, sind sie kein Gegenbeweis. Einmal handelt es sich bei den Autobiographen in der Regel um Menschen, die über den Durchschnitt hinausragen. Warum sollte es, wie es jugendliche Künstler gibt, nicht auch zuweilen ein religiöses Kind geben? Anderseits besteht die Möglichkeit — und kein Autobiograph dürfte vor dieser Gefahr gefeit sein —, daß er Erlebnisse seiner Kindheit auf Grund einer späteren Lebensstimmung religiös deutet. In seiner leider unvollendeten Lebensbeschreibung[2]) erzählt Hebbel davon, wie er mit anderen Kindern einst in der Klippschule saß und ein heftiges Gewitter tobte, die Lehrerin heulend aufkreischte: »Der liebe Gott ist bös.« »Dies Wort machte einen tiefen Eindruck auf mich, es nötigte mich, über mich selbst und über alles, was mich umgab, hinaufzublicken, und entzündete den religiösen Funken in mir.« Als der Knabe dann nach Hause kommt, die Verwüstungen sieht, die das Unwetter angerichtet hat, begreift er auf einmal, warum der Vater des Sonntags immer in die Kirche ging; »ich hatte den Herrn aller Herren kennen gelernt, seine zornigen Diener Donner und Blitz, Hagel und Sturm hatten ihm die Pforten meines Herzens weit aufgetan ... Es zeigte sich auch kurz darauf, was innerlich mit mir vorgegangen war; denn als der Wind eines Abends wieder mächtig in den Schornstein blies und der Regen stark aufs Dach klopfte, während ich zu Bett gebracht wurde, verwandelte sich das eingelernte Geplapper meiner Lippen plötzlich in ein wirkliches Gebet, und damit war die geistige Nabelschnur, die mich bis dahin ausschließlich an die Eltern gebunden hatte, zerrissen«. In ähnlicher Weise erzählt auch Goethe von einem Gewitter, das ihm die »nähere Gelegenheit« wurde, »den zornigen Gott, von dem das alte Testament so viel überliefert, unmittelbar kennen zu lernen«. Naturereignisse wie Gewitter mögen bei Kindern häufig eine zunächst vorreligiöse Furcht wecken; hat das Kind schon von

1) vgl. S. 5.
2) Hebbel, Ges. Werke VIII.

Gott reden hören, wird sich die Furcht auf diesen, als den Urheber des Gewitters übertragen; doch nur bei wenigen, besonders veranlagten Kindern in einem vorgeschritteneren Alter scheint die primitive Furcht religiöse Scheu und Ehrfurcht vor dem unsagbar Mächtigen im Gefolge zu haben. Umfragen und statistische Erhebungen über religiöse Erlebnisse von Kindern werden niemals einwandfreie Ergebnisse erbringen. So stellte u. a. Weigl katholischen Schulkindern die Frage: »Aus welchem Anlaß oder bei welcher Gelegenheit hast du dir zum ersten Mal den lieben Gott vorgestellt?« Es ist ganz ausgeschlossen, daß sich Kinder noch nach Jahren eines solchen Erlebnisses erinnern, vorausgesetzt, daß sie ein solches überhaupt gehabt haben und daß es ihnen durch die Frage nicht suggeriert worden ist. Wenn neben religiöser Belehrung im Hause, Beten zu Hause, Kirchenbesuch an vierter Stelle der Anlässe das Gewitter genannt wird, so kommt der letzten Angabe höchstens insofern eine gewisse Bedeutung zu, als sie wieder zeigt, daß heftige Naturereignisse im Kinde ein Gefühl der Abhängigkeit von überlegenen Mächten aufkommen lassen, das dem Kinde sonst fremd geblieben wäre. Beachtung verdient die Bemerkung Weigls, der in bezug auf das Gewitter als Anlaß schreibt: »Daß hier nicht eine Beeinflussung seitens der fragenden Lehrkräfte vorliegt, zeigt der Umstand, daß sich die 48 Fälle mit je 2—4 Beispielen auf alle 25 Klassen ziemlich gleichmäßig verteilen«.

Rückblickend heben wir nochmals folgende Merkmale als wesentlich für die »Religion des Kindes« hervor:

1. Das Kind nimmt die religiösen Vorstellungen der Erwachsenen vertrauensvoll und kritiklos in sich auf; die Religion des Kindes ist, um Ausdrücke Vorwerks zu gebrauchen, »Autoritäts-, Gewohnheits- oder Gedächtnis-Religion«, aber noch kein selbständiges und persönliches Erfassen des Göttlichen.

2. Das Göttliche wird immer mythologisch, bildhaft vorgestellt; Gott ist für das Kind immer ein mit höheren und gewaltigeren Kräften ausgestatteter Mensch (»Phantasiereligion«).

3. Die Religion des Kindes ist immer diesseitig; das Göttliche als ein »ganz Anderes« vermag das Kind noch nicht zu erfassen.

4. Das Kind fühlt sich selbst als Mittelpunkt des Daseins, das Erleben des Göttlichen als des höchsten, unvergleichlichen Wertes schlechthin bleibt ihm fremd.

Die »Religion des Kindes« ist demnach noch nicht als Religion in dem von uns formulierten »prägnanten« Sinne zu bezeichnen.

Im Gegensatz zu Kabisch, Vorwerk und anderen theologischen Autoren sind wir der Meinung, daß Kinder nur in den seltensten Fällen religiös genannt werden dürfen. Sprechen wir der »Religion des Kindes« noch den eigentlichen, »religiösen« Wert ab, so muß die Frage nach ihrer Bedeutung und ihrem Wert für die religiöse Entwicklung des Jugendlichen und des Erwachsenen vorläufig noch offen bleiben.

III. Verlaufsformen der religiösen Entwicklung von Jugendlichen.

Die religiöse Entwicklung jugendlicher Personen ist seitens der Herrnhuter, der Pietisten und anderer Sekten seit Jahrhunderten mit höherer Aufmerksamkeit verfolgt worden, als es seitens der Kirche geschah. Die Sekten hielten die Jugendlichen frühzeitig an, auf sich zu achten und über sich selbst Rechenschaft abzulegen. Wenn derartige Berichte jugendlicher Sektierer vom kirchlichen Standpunkt aus als Sonderfälle betrachtet werden müssen, so dürfte es sich doch empfehlen, eine Betrachtung des Verlaufs der religiösen Entwicklung junger Menschen an sie anzuschließen: Diese »Sonderfälle« sind, wie bereits erwähnt, besser überliefert als »normale« Entwicklungen. Dann lassen diese Sonderfälle gewisse Merkmale, die auch dem »normalen« Verlauf der Entwicklung eigen sind, mit besonderer Schärfe und Deutlichkeit hervortreten. Und endlich kommen gewisse Formen der Entwicklung, die von den Sekten als Regel betrachtet werden, in ähnlicher Weise auch in der Kirche vor, wo sie dann als Ausnahmen betrachtet werden. Wir knüpfen die Aufzeigung möglicher Formen (bzw. Typen) des Verlaufs der religiösen Entwicklung wieder an den autobiographischen Roman von K. Ph. Moritz an, der auch seine späteren Jugendjahre in einer religiösen Umgebung verbrachte.

Als der zwölfjährige Anton Reiser durch den Machtspruch seines Vaters gezwungen wird, die geliebte Bildungsstätte zu verlassen, erfaßt ihn tiefe Unzufriedenheit, die sich im Alltagsleben wie auf religiösem Gebiet äußert; »in der Kirche, wo er sonst ein Muster der Andacht gewesen war, plauderte er mit seinesgleichen den ganzen Gottesdienst über. . . Er ward ein Heuchler gegen Gott, gegen andere und gegen sich selbst«. Zuweilen hat Anton Anwandlungen von Reue. Doch das »gottselige Leben«, das er anstrebt, stellt sich nicht ein. Immer muß er den Rückfall in seine sündigen Gewohnheiten feststellen.

»Dann fing er das Werk einmal von vorn wieder an, und so schwankte er beständig hin und her und fand nirgends Ruhe und Zufriedenheit, indem er sich vergeblich die unschuldigsten Freuden seiner Jugend verbitterte.« Erst am Ende seiner Jugend gewann Anton die Heiterkeit seiner Seele zurück.

Erscheinungen des Sturmes und Dranges, wie sie Moritz in seinem autobiographischen Roman berichtet, finden sich auch sonst im Leben von Jugendlichen. Durch eine Umgebung, die auf Bekehrung hinarbeitet und zu diesem Zwecke das Sünden- und Schuldbewußtsein jugendlicher Personen absichtlich und systematisch fördert, wie es beim Pietismus und gewissen Sekten der Fall war und noch ist, wird eine an Gemütserschütterungen und Katastrophen reiche Verlaufsform der religiösen Entwicklung besonders begünstigt, und so finden wir diese Form in den verschiedenen Zeiten immer wieder auftauchen.

Von einem heftigen Ringen nach Bekehrung erzählen die Briefe des jugendlichen Friedrich Schleiermacher und seiner Schwester Lotte, die sie von Gnadenfrei und Niesky aus an ihre Angehörigen schrieben. In Pleß waren die Geschwister Schleiermacher unter herrnhutischen Einfluß gekommen; die Lehren vom natürlichen Verderben des Menschen und den übernatürlichen Gnadenwirkungen, wie sie die Herrnhuter Brüder erlebt wissen wollten, riefen eine heftige Gärung im Innern der Geschwister Schleiermacher hervor. Die 17jährige Lotte schreibt in dieser Zeit: »Die Unruhe meines Herzens nahm nun immer mehr zu... An einem Sonntage, es war der 23. September (1782), geriet ich in ein tiefes Nachdenken über mich und erwog ernstlich, was mich doch eigentlich zu der Ruhe der Seele bringen könne, nach der ich mich herzlich sehnte. Plötzlich wurde es mir so, als ob diese (die Brüdergemeinde) das Volk sei, in dessen Mitte man Nahrung für den unsterblichen Geist bekommen und, entfernt von äußeren Verführungen, dem großen Ziele näher kommen könne; ein unbeschreiblich seliges Gefühl umgab mich bei dem Gedanken.« Schleiermacher berichtet von der gleichen Zeit, als er mit seiner Schwester in die herrnhutischen Anstalten aufgenommen war, in seiner Selbstbiographie von der eigenen seelischen Unruhe: »Vergeblich rang ich nach den übernatürlichen Gefühlen, von deren Notwendigkeit mich jeder Blick auf mich selbst mit Hinsicht auf die Lehre von dem zukünftigen Vergeltungszustande überzeugte, von deren Wirklichkeit außer mir mich jeder Vortrag und jeder Gesang, ja jeder Anblick dieser bei einer solchen Stimmung so ein-

nehmenden Menschen überredete und die nur vor mir zu fliehen schienen. Denn wenn ich auch den Schatten davon erhascht zu haben glaubte, so zeigte es sich bald als mein eigenes Werk, als eine unfruchtbare Anstrengung meiner Phantasie.« Doch scheint Schleiermacher schon in Gnadenfrei eine Art pietistischer Erweckung erlebt zu haben [1]). Als typischer Fall für die rasch wechselnden Gemütszustände im Jugendalter sei ein Bericht von Lotte angeführt; hier heißt es [2]), daß sie »selig und fröhlich in dem Heiland« ist und mit ihm »umgehen könne wie ein Kind mit seinem Vater«; doch ein Rückschlag tritt ein, »als auf einmal eine Decke von meinen Augen gezogen wurde. Ich sollte mich als ein verdorbenes Menschenkind kennen lernen, wobei mir jedoch meine eigene Gerechtigkeit viel Hindernisse in den Weg legte. Als ich aber doch endlich inne werden mußte, daß ich ungeachtet meines tugendhaften Wandels voller Sünde sei, so wollte ich verzweifeln und wußte mir keinen Rat«. Die Lehrer Schleiermachers in Niesky waren bestrebt, ihre Zöglinge mit dem Gedanken zu durchdringen, daß »kein seligeres Los als das, mit Jesu umzugehen«, wie es in einem Geburtstagsgedicht vom Jahre 1784 heißt. Von dem Erfolg dieser Bemühungen zeugt ein Brief des Knaben, den er der Schwester schreibt, als ihm durch das Los die Teilnahme an Konfirmation und Abendmahl ermöglicht wurde (März 1784); und ein halbes Jahr später berichtet ein weiteres Schreiben: »Der Heiland wird nie untreu, so oft wir es auch werden; aber doch je ungestörter, desto besser, je einförmiger, desto ruhiger, desto näher dem Himmel — am liebsten aber ganz da.« So ist der 16jährige von Sehnsucht nach dem Jenseits erfüllt, obgleich er zur selben Zeit eifrig Studien in griechischer Literatur trieb. Das ruhige, geregelte Leben im Pädgogium bewahrte Schleiermacher vor äußeren Anfechtungen, und so blieb die Entwicklung ein Kampf mit der eigenen Natur, bis später in Barby der kritische Verstand des Jünglings über das Gefühl triumphierte und zum Bruch mit der religiösen Tradition der Brüdergemeinde führte. Noch deutlicher als in der religiösen Entwicklung Schleiermachers tritt das Zwiespältige und Schwankende in der Entwicklung des Schweden Brinkmann hervor, der gleichzeitig mit ihm das Seminar Barby besuchte. In dem von Meier im Auszug mitgeteilten Tagebuche schreibt der

1) Meier S. 61.
2) Meier S. 67.

19 jährige Brinkmann u. a.: »Von Wollust geplagt. Rührendes Gebet an den Heiland.« — »Wie abscheulich ich mir vorkomme, kann ich nicht beschreiben, da ich beständig gegen alle Ausschweifungen der Art den größten Abscheu habe. Ich schämte mich beständig jedes tugendhaften Freundes . . . redete sehr einfältig mit dem Heilande, der mich durch seine Nähe tröstete...« »Im Abendmahl fühlte ich die Nähe meines Heilandes viel deutlicher, als ich armer Staub verdient und erwartet, und mein Herz wurde sehr warm vor Liebe zu ihm [1]).«

In noch höherm Maße, als es bei Pietismus und Herrnhutertum der Fall war, ist die Bekehrungspraxis ausgebildet bei Methodisten und ähnlichen Sekten, die besonders dem religiösen Leben der Vereinigten Staaten Nordamerikas ein eigenartiges Gepräge verleihen. Der ganze erste Teil seiner Religionspschologie ist von Starbuck dem Studium der Bekehrung gewidmet worden, und ebenso handelt ein umfangreiches Kapitel in Stanley-Halls Adolescence von der Bekehrung (conversion); in welch hohem Maße religiöse Gewohnheiten wissenschaftliche Überzeugungen zu beeinflussen vermögen, zeigt die Tatsache, daß beide amerikanische Psychologen die Bekehrung als »natürlichen, normalen, allgemeinen und notwendigen Prozeß« betrachten für die Entwicklungsstufe, auf der sich das Leben von einer im Selbst ruhenden (autocentric) Basis zu einer Grundlage hinbewegt, deren Mittelpunkt anders gelagert (heterocentric) ist.

Wie stark die Einwirkung der Umgebung an den Bekehrungen ist, zeigt die Tatsache, daß nur $^1/_5$ der von Starbuck untersuchten Fälle sich unabhängig von jeder äußeren Beeinflussung vollzogen. Der Bekehrung voraus geht regelmäßig eine als »Schuldbewußtsein« oder »Sündengefühl« bezeichnete Geistesverfassung. Einige bezeichnende, von Starbuck mitgeteilte Äußerungen Bekehrter seien hierzu angeführt [2]): M. 17. »Ich hatte kein Erlebnis als das eines großen und unberechenbaren Elendes.« — F. 15. »Ich kämpfte und rang im Gebet um das Gefühl, daß Gott mit mir sei.« — M. 15. »Ein Gefühl von Sündigkeit und Gottentfremdung bemächtigte sich meiner täglich mehr.« — F. 16. »Ich hatte ein entsetzliches Gefühl von Hilflosigkeit.« Diese wenigen Beispiele, die sich aus Starbucks reichem Material durch zahlreiche andere vermehren lassen, mögen zeigen, daß die bekehrten jugendlichen Nordamerikaner unsrer Zeit unter ver-

1) Meier S. 184.
2) Starbuck S. 62 f.

wandten äußeren Anregungen ähnliche oder gleiche Stimmungen durchlebten, wie die unter pietistischen Einflüssen aufgewachsenen Moritz, Schleiermacher, Brinkmann im 18. Jahrhundert.

Die Sekte als »exklusiver Verein religiöser Virtuosen oder doch religiös spezifisch Qualifizierter«[1]) muß vor der Aufnahme neuer Glieder deren Geeignetheit prüfen; je überraschender, plötzlicher die religiös-sittliche Sinneswandlung eintritt, umso deutlicher wird sie erkennbar. Deshalb begünstigt die Sekte den katastrophischen, an Gemütserschütterungen reichen Verlauf der Entwicklung, die mit der Bekehrung einen gewissen Abschluß erreicht. Die Kirche hingegen als »universalistische Massenheilanstalt«, die, wie Max Weber sagt, dem Staate gleich den Anspruch erhebt, daß jedes Kind eines Mitgliedes ihr durch Geburt angehöre, legt auf die Bekehrung einen ungleich geringeren Nachdruck; so besteht innerhalb der Kirchen die Möglichkeit, daß mehr oder minder plötzliche innere Wandlungen, wie sie das Wesen der Bekehrungen ausmachen, nicht als solche gedeutet und bezeichnet werden. Zuweilen knüpft sich das religiöse Erwachen an die Konfirmation oder an den erstmaligen Empfang des Abendmahls. Eine Katholikin erzählte: »Mein Bruder war ein Ausbund; nach der ersten Kommunion war er wie verwandelt.« Starbuck[2]) hat den folgenden Bericht eines jungen Mannes: »Als ich mit 16 Jahren an der heiligen Kommunion teilnahm, ward ich von einem wunderbaren Gefühl erfüllt und zu einem Bewußtsein meiner Pflicht erhoben. Dies war ein spontanes Erwachen in mir.«

In treffender Weise vergleicht Starbuck[3]) die an Erschütterungen reiche Verlaufsform der Entwicklung mit der Entwicklung eines Insekts, das vom Stadium der Larve aus in das Stadium der Puppe und endlich des ausgewachsenen Schmetterlings sich verwandelt. Der »katastrophischen« Verlaufsform steht eine andre gegenüber, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der religiöse Mensch ruhig und kontinuierlich wächst, »wie ein Baum, der Jahr für Jahr ein wenig zugenommen hat; und wenn der Vorgang beendet, kann man nur sagen: damals war es ein winziger Sproß, jetzt ist es eine starke Eiche.« Meist wissen Personen, deren Entwicklung einen ruhigen, kontinuierlichen Verlauf hatte, wenig darüber zu berichten. Zur Veranschaulichung des kon-

1) Weber II S. 211, 222.
2) Starbuck S. 215.
3) Starbuck S. 323.

tinuierlichen Verlaufs führe ich die Tagebuchaufzeichnungen eines Mädchens an; die Beurteilung der Aufzeichnungen folgt am Schlusse derselben.

Beobachtung A.

Das Mädchen ist das einzige Kind frommer Eltern. Vater Kaufmann in guten Verhältnissen. Protestantin.

12½ jährig: »Ich will heute sterben. Ich habe wieder gelogen, ich habe so oft um Kraft gebeten. Es wird doch nicht anders. Ich bete noch einmal, und ich spüre es schon, diese Nacht sterbe ich (sie hatte einen heftigen Ruhranfall), und wenn ich in der Nacht nicht sterbe, begehe ich Selbstmord. Vorher, bevor ich tot bin, bete ich schnell noch einmal. Ich weiß noch, neulich sprach unser Oberlehrer von der Schächergnade. Denn wenn ich weiter lebe, muß ich immer wieder lügen.«

14½ jährig: »Nun ist die Konfirmation vorbei, die Pforte durchschritten, durch die das Kind als Erwachsener heraustritt. Über meiner Lebensbahn soll immer stehen der Spruch, der über meiner Pforte stand: Sei getreu bis an den Tod . . .

Viele ernste Worte sind mir gesagt worden von Eltern, Tanten und Bekannten und die, wenn ich sie beherzige, mir helfen, meinen Eingangsspruch erfüllen zu können und mir dadurch die Krone des Lebens erlangen lassen.« Eine Woche später: »Gott möge mir helfen, daß mein erstes Nachtmahl zum Segen gereiche.«

15½ jährig: »Ich wünschte, ich könnte mal an einer christlichen Konferenz teilnehmen, es muß herrlich sein, so acht Tage nur von seinem Heiland sprechen und hören — wie es jetzt mein lieber Vater erlebt.« 2 Tage später: »Ich möchte so gern die ‚Erste' in der Klasse sein. Ob man das Ehrgeiz nennt? Ich möchte aber meinen lieben Eltern so gern die Freude machen. Der Herr möge mir helfen, denn ohne Ihn geht's nicht.« 4 Wochen später: »Ich bereite mich für die Aufnahmeprüfung in C vor. Ich bitte meinen Herrn und Heiland, daß er mir beistehen soll bei diesem bedeutungsvollen Wendepunkt meines Lebens.« 5 Wochen später, nach dem Nichtbestehen dieser Prüfung: »Ich habe die Prüfung nicht bestanden — ja, Gottes Wege sind wunderbar. Ich bereite mich für eine andere Anstalt vor, gelingt es mir wieder nicht, dann sehe ich darin, daß der HERR mit mir etwas anderes vorhat.«

16 jährig: in der neuen Pension: »Ich stehe um 6 Uhr auf, kleide mich an, unterhalte mich mit meinem Gott; wir trinken zusammen Kaffee, halten Hausandacht.«

»Ich fand eine Freundin, sie ist auch ein Gottes-Kind.«

»Es gefällt mir hier sehr gut, weil ich so viel unter Gottes Wort komme und so viel wirklich gesalbte Redner hören kann.«

»Vor acht Tagen war hier ein Gewitter, das volle 10 Stunden anhielt. Da hat sich Gott wieder in seiner Allmacht und Größe gezeigt. Dabei haben Gotteskinder auch wieder erkannt, wie groß des Allmächtigen Güte ist, der uns alle, die wir ihn lieben und kennen, erhalten hat.«

17 jährig: »ER heißt wunderbar! Ich vergehe fast vor Freude, das macht aber nicht allein die Frühlingsluft. Bei mir im Herzen ist auch Frühling. Das gestrige Zusammentreffen mit ‚ihm' ist eine herrliche Gebetserhörung.«

20 jährig: »Ich sah die See mit lachendem blauen Himmel darüber, ich sah sie eingehüllt im Seenebel und dann beim Scheiden sah ich sie geküßt von den Purpurstrahlen der versinkenden Sonne. HERR, wie wunderbar sind deine Werke!«

»Ich habe ein »nein« gegeben, ich habe es mit Gott besprochen. Ich habe kein, gar kein Gefühl für ihn.«

»Ich lese jetzt allerlei über moderne Weltanschauung.«

22 jährig: »Ich arbeite mich in die Textkritik des Neuen Testaments ein.«

»Viel Altes verschwindet für mich, so der Anfang vom 2. Artikel.«

28 jährig, nach schwerer Krankheit: »O, wenn ich Gott nicht hätte!«

An den Aufzeichnungen von A ist der Einfluß einer frommen Umgebung deutlich spürbar, allein die orthographische Schreibweise der Substantive (HERR) und Pronomina, die sich auf Gott beziehen, ferner Ausdrücke wie »Gottes-Kind«, »Krone des Lebens« beweisen den »konventionellen« Charakter der Aufzeichnungen von A. Trotzdem gewinnt man den Eindruck, daß eine persönliche Entwicklung der Schreibenden stattgefunden hat, eine Entwicklung allerdings, die keine allzu starken Gemütsbewegungen und Spannungen zu überwinden hatte. Die stetige, kontinuierliche Verlaufsform, wie sie die Berichte von A erkennen lassen, kommt in dieser Reinheit in dem mir zugänglichen Material nicht wieder vor. Die Zweifel am eignen Wert, wie sie sich am Beginn der Entwicklung einstellen, verschwinden, und es vermögen weder persönliches Mißgeschick (nicht bestandene Prüfung), noch Liebeserlebnisse, noch intellektuelle Zweifel, noch Krankheit, noch Naturereignisse so heftige Gemütserscheinungen herbeizuführen, daß der ruhige Verlauf der Entwicklung durch sie gestört wird. Eine Mittelstellung zwischen der katastrophischen und der kontinuierlichen Verlaufsform nimmt eine drittte Art der Entwicklung ein; sie veranschauliche

Beobachtung B:

B, Seminarist, später Volksschullehrer. Vorfahren protestantische Emigranten. Eltern Gewerbtreibende, von tiefer Frömmigkeit, die sich aber nie in Worten äußert. Ein früherer Lehrer urteilt über B: »Melancholisch, verträumt; keine besonders hervortretenden Fähigkeiten. Innerlich starke Natur, Aufsätze zeigen eigene Gedanken. Schnelle Ausdrucksmöglichkeiten fehlen. Benehmen erscheint deshalb eckig, auch manche Konflikte mit der Hausordnung erklären sich daraus.« Als Kind betete B täglich und erwartete für sich ein besonderes Eingreifen Gottes; als dieses auch während der Konfirmation und beim Empfang des Abendmahls nicht erfolgt, tritt eine gewisse Ernüchterung ein. Tagebuchaufzeichnungen:

15½ jährig: »Wieder ist mir elend und erbärmlich zu Mute, den tieferen Grund weiß ich eigentlich selbst nicht.« »In der letzten Zeit sind mir immer wieder Bedenken aufgestiegen, die den sehr schwierigen Hinter-

gedanken haben: Gibt es einen Gott? Wie ist er? Da hat sich mein Charakter in jeder Beziehung sehr verändert; denn, wenn ich früher darüber nachdachte, wurde es mir leicht, mich darüber hinwegzusetzen; aber jetzt?? Ich glaube, ich werde noch wahnsinnig!« »Heute war ein furchtbarer Sturm. Habe die Nacht so gut wie gar nicht geschlafen, dafür aber desto mehr nachgedacht und gegrübelt; bin fast zu der Überzeugung gekommen, daß es keinen lieben Gott gibt oder wenigstens nur einen sehr strengen. Ich glaube, ich werde noch verrückt ...« »In dieser Nacht habe ich mir nach langem Sinnen folgendes zurechtgelegt: Ich werde nie ein ‚ordentlicher' Christ werden, aus dem leicht sagbaren und doch so inhaltsschweren Grunde, daß ich im Innern glaube, daß es keinen Gott gibt. Aber dennoch glaube ich. Einmal sagt mir eine innere Stimme noch dies und jenes; zweitens wirkt der Glaube doch immer beruhigend. Ich vergleiche z. B. mit dem Glauben und mir einen Wüstenwanderer, der schon halb verschmachtet am Wege liegt, überzeugt, daß für ihn keine Rettung mehr sei. Da findet er auf einmal einen Stein mit allerhand Aufzeichnungen, die er zwar nicht kennt, aber doch denkt: Welchen andern Grund kann dieser Stein haben, als den, daß er ein Wegweiser ist nach einer Oase. Der halb Verschmachtete bekommt neuen Mut, er rafft sich auf und erreicht sein Ziel. So ungefähr soll mein Glaube beschaffen sein. Ich will das Grübeln — ach, wenn mirs nur gelänge! — sein lassen und an Gott glauben, einmal, daß, wenn es doch einen Gott gibt, ich nicht ganz von ihm abgefallen bin und er mein ehrliches Streben anerkennen muß, das andere Mal, weil ich mir dadurch eine Quelle für Mut und Ausdauer gründe. Vielleicht findet sich noch einmal ein Ausweg aus dem Labyrinth von Fragen. Mein oberstes Gebot soll heißen: Liebe deinen Nächsten, das sei die Liebe, die Gottesliebe, die ich haben will. Wenn nichts anderes daraus erwächst, so will ich doch wenigstens eines hoffen, nämlich daß, was ich tue, mir auch wieder geschehen möge, sei es gut oder böse. Das sei mein vernünftiger Gottesdienst.«

»Komme wieder ins Grübeln. Denn heut überlegt ich dies und jenes und entdeckte zu meiner Verzweiflung, daß ich überhaupt nicht mehr weiß, warum ich schreiben konnte: Es ist kein Gott. Meinem Zweifel auf andere Weise beizukommen, habe ich nach langer Zeit wieder einmal gebetet. Zu wem? Zum unsichtbaren Gott, der mir noch unbekannt und noch unerkannt ist, an dessen Dasein ich zweifle und der, wenn er wirklich besteht, mir doch nur ein strenger, eifriger Gott sein kann.« »Ich hatte das mir unbekannte und angezweifelte Wesen gebeten, mir ein Zeichen zu geben, an dem ich erkennen könnte, ob die Bibel und unser Glauben Hirngespinste seien. Ich hatte die Andacht geschwänzt, und gelobte, daß, wenn ich nicht entdeckt würde, es als e i n Zeichen hinnehmen würde. Habe bis jetzt noch nichts abgekriegt, aber zur Einsicht bin ich noch nicht gekommen, wohl aber bin ich ruhiger geworden.« »Bin jetzt ziemlich wieder zu Gott gekommen. Bin ruhiger geworden, und vielleicht ist die Zeit nicht mehr fern, wo ich vollständig mit Gott ausgesöhnt bin, und glaube. Die Religionsstunden fördern mich dabei. Ich habe mit mir selbst ausgemacht, daß, wenn ich in Fleiß und Sitten »sehr gut« bekomme, ich daraus ersehen will, daß es einen Gott gibt.« »Meine Gabe, in religiösen Dingen zu denken, auszubilden, will ich an Kirchenliedern arbeiten; zunächst habe ich mir als Aufgabe gewählt: »Volkstümliche Redewendungen,

Eigentümlichkeiten, Anlässe zu ihren Dichtungen von nichtgeistlichen Liederdichtern.«

»Wenn das noch so fortgeht mit dem vielen Ärger, werde ich noch verrückt. Von Gott habe ich wieder eine so niedrige Anschauung bekommen, daß, wenn Gott so ist, er sich schämen müßte.«

$15^3/_4$ jährig (nach einer schlechten Zensur): »Gedanken, daß ich sitzen bleibe, sind mir wieder aufgestiegen. Habe heute wieder einmal gebetet.«

»Kirche gewesen. Konfirmation. Habe mich furchtbar gelangweilt. »Gott ist Geist! Geist ist Leben! Leben ist die Natur! Die einzige, nicht von Menschen stammende Antwort auf die Frage: ‚Was ist Gott? Wie ist Gott?' hat uns Christus gegeben. Er sagt zur Samariterin: ‚Gott ist Geist.' Wenn Gott Geist ist, so ist doch immer noch nicht gesagt, daß Gott irgendwelche Person ist. Denn wenn Gott Geist ist, so kann Christus damit meinen, daß er alles ausfüllt. Jeder Windhauch, jede Naturerscheinung, jedes, auch das kleinste Lebewesen birgt Gott in sich. Nun wird man sagen: Hat sich denn nicht Christus als Sohn (dieses) Gottes ausgegeben und kann er denn sagen, daß er Gottes Sohn sei? Ich sage ja. Denn Christus, den wir auch bei diesem Glauben immer noch als den allmächtigen, durch seine Liebe wirkenden Heiland betrachten können, ist Derjenige, der am meisten von diesem Sein Gottes in der Natur begriffen hatte. Ist nun Gott aber Natur, so erlischt damit keineswegs die große Fülle seiner Eigenschaften, im Gegenteil, wir können sie uns sogar noch besser vor Augen führen. Wenn Gott die alles durchdringende Kraft ist, so kann er dennoch von einem Geist durchleuchtet sein.«

16jährig: »Gott heiliger Geist.«

»Als dritte Person der dreieinigen Gottheit wird von der Christenheit der heilige Geist verehrt. Ich möchte nicht gerade sagen mit Unrecht, aber doch unnötig. Dann kann der Geist ja eine Person für sich sein, der von einer Person, die wir doch auch nur als Geist denken können, ausgeht, kann er etwas für sich Bestehendes sein? Ich sage nein. Gott ist Geist, der heilige Geist ist sein Geist. Der Geist Gottes ist heilig, es gibt sonst keinen heiligen Geist mehr. Folglich ist der Geist Gottes der heilige Geist. Wie nun aber bei einem Menschen nicht zwei Personen vorhanden und nicht denkbar sind, so können wir uns das wohl auch von Gott denken. Das Wesen Gottes ist nur Geist, folglich ist Gottes Geist gleich dem heiligen Geiste; was gleich ist, ist zwar nicht ein- und dasselbe, aber doch gleich. Man kann wohl sagen:

Der Geist Gottes = dem Heiligen Geiste.

Da nun aber keine andere Person mehr in der Gottheit besteht als Christus und Gottvater, können wir dennoch behaupten, daß der Geist Gottes nicht nur dem heiligen Geiste gleich ist, sondern unter dem heiligen Geiste nur der Geist Gottes gemeint sein kann, ausgehend von Gott Vater und Gott Sohn und außer Gott Vater und Gott Sohn keine andere Person mehr besteht, der Geist des zweieinigen Gottes mit dem heiligen Geist einund dasselbe sein muß aus Gründen, die keinen Widerspruch dulden.«

$16^1/_2$ jährig (nachdem ein halbes Jahr keine Tagebuchaufzeichnungen erfolgt waren): Ein Rückblick! Charakterlos bin ich geworden! Nicht mehr hatte ich die Macht über mich, dem Teufel Genußsucht zu trotzen. Über mein Taschengeld hab ich gelebt, und, aus einer Sünde wächst eine

andere, meine Ausgaben dennoch als richtig hingestellt; folglich meine guten Eltern betrogen. Meine Eltern hab ich vernachlässigt. Mit Schrecken muß ich mirs eingestehen: Ich habe meine Eltern fast vergessen gehabt. Denn hätte ich ihr hehres Bild immer vor Augen gehabt, würde ich dann Schulden gemacht haben?« »Jetzt hab ich einen Brief an die Zeitschrift ... fertig. Wollte Gott, es (eine Novelle) würde angenommen. Ein Stein würde mir vom Herzen genommen werden. Lieber Gott, laß es (das Manuskript) angenommen werden. Ich will dir oder wenn nicht für dich, doch den Armen einen guten Teil von meinem kleinen Verdienst abgeben. Dann würde ich meine Schuld bezahlen, unsere Verbindungskasse bereichern, meinen lieben Eltern zu Weihnachten eine Freude machen. Lieber Gott, gib mir doch die Kraft, jetzt nicht zu unterliegen. Stärke das, worauf ich jetzt meine ganze Hoffnung gesetzt. Du wirst mirs, großer Geist, an den ich glaube, auch nicht übelnehmen, wenn mein Verstand dann und wann irre ist und auf Abwege gerät. Gott, du hast mich so gemacht! Ich handele wie ich kann. Noch einmal, du großer Geist: gib, daß die Schrift angenommen wird und ich vielleicht ein wenig Geld bekomme.«

»Gebet eines Denkers.«

Bist Du Gott,
Licht, das Sonnenlicht verdunkelt,
das Du über Sternen thronst,
Leben, das Du Leben weckest,
Überall und nirgends wohnst,
Bist Du Gott?
Bist Du Gott?
Geh hinaus in stillen Nächten,
Schau geheimnisvolles Weben,
Wirken unter stillem Schnee,
Leises Flüstern, tiefes Leben —
Da ist Gott.«

17jährig: »Am Wegrand ruht im Bettelkleid
Ein Greis im tiefen Schnee.
Ich hört' ihn leise lallen: »Gott,
Gott, Brot.« Mir ward so weh.
Ich beugt' zum Alten nieder mich,
Doch der war starr und tot.
Noch immer hör' ich rufen: Gott,
und bitten ihn um Brot.«

»Ich bin jetzt stiller geworden. Mein himmelan stürmender Hochmut ist in die Brüche gegangen. Nur tüchtig arbeiten, soll mein Leitstern sein. Geistlich bin ich noch tot. Ich bete zwar, aber nur aus Klugheit, nicht doch aus Glauben. Ich kann nichts dafür, wenn ich alles nur mit der Lupe zergliedre oder zergliedern muß, und dann doch nur Keim und Atom betrachten kann. Doch ich bin jetzt trotzdem still und ruhig geworden.«

»Was ist die Welt?
Ein trübes Spiel.
Wie heißt das Ziel?
Glück, Ruhm und Geld.
Und wie die Hand,

Die hält die Macht?
Das ist die Nacht.«
»Sag Bruder Wind,
wo kommst du her,
wo ziehst du hin?
Du Menschenkind,
wo kommst du her,
wo du ziehst hin.
O Bruder Wind,
Du weißt es nicht?
Nicht wissen oder aus dem Nicht?«

18jährig: »Gebet«.

»Ob ich es bete? Du tust es wohl von selbst — ich weiß —
doch laß mich, denn in dir wähn ich in Lust es schon mit-
schaffend zu vollbringen. O Wahrheit, werde Wahrheit.
Welt, werde wahr! Trugsein, du Nichtsein — sei's in Wahrheit.
Sein werde Wahrheit, Wahrheit Sein!«

(Bis zum 21. Lebensjahre finden sich Aufzeichnungen wie die folgenden, die von Lebensüberdruß zeugen und den religiösen Einschlag nicht, oder nur ganz schwach zeigen.)

20jährig: »Nun ist mir wieder einmal so. Unfriede, Ekel, Gleichgültigkeit — o das schale Pennälerleben — so ein Geschmack. Könnt ich mich nur ausleben, austoben, ausschreiben . . . Ob das so fortgehen soll . . . Es ist nicht nur Pathos.«

$20^1/_2$jährig: (In einem Briefe an das eigene »liebe Ich«):

»Du machst mir recht viel zu schaffen. Du bist décadent. Die hohen Wünsche und das kleine Können — schließlich kannst Du nicht dafür. Du bist eben ein Glied in der Großen Kette alles Geschehens, die sich unaufhaltsam abwickelt — entwickelt, eine Kette? — wer weiß — Du bist doch bei einem solch netten Skeptizismus angelangt, so hübsch unten. Warum hüpfst du denn immer wieder in die Höhe? Wär's nicht besser, du gingst fort ins Nichts? Ich habe gewollt ein Leben im Ideal. Ich verzweifle, ob nach den vielen Niederlagen und Scheinaufrichtungen (Scheinsiegen) eine wirkliche Aufrichtung noch möglich ist. Was schreib' ich? Ob ich zu schwach zu etwas Entscheidendem, zu feig zu einem letzten Tritt ins Grundlose — Das Schlimmste, Furchtbarste auf der Welt ist ein Wollen ohne Können. Alles hab' ich über Bord geworfen — Gott zuerst, noch schreck ich zurück, das Andere aufzuzählen.«

$21^1/_2$jährig: »Zwei Seelen . . . in meiner Brust. Was schreib ich auf meine Fahne? Tod, nein, Gefangenschaft der Liebe — Lust — Seele. Matt. 6, 24: Niemand kann zween Herrn dienen. Da will ich die Pflicht-Seele erstarken lassen im Dienste ihrer ernsten grauen Gebieterin. Jetzt dien' ich der einen, der strengen, ernsten Göttin Wahrheit oder doch ihrem Bilde, der Wissenschaft.«

(Etwa vom 22. Jahre ab werden die Aufzeichnungen seltener und kürzer, sie beziehen sich meist nur noch auf Erlebnisse äußerer Art. Stimmungsschilderungen verschwinden, ein äußeres Zeichen, daß ein gewisses Gleichmaß im seelischen Geschehen eingetreten ist. Nach dem 24. Jahre sind keine Aufzeichnungen mehr erfolgt.)

23jährig: »Gott wird mich nicht fallen lassen. Was habe ich also zu fürchten? wenn mich aber Gott nicht hält, wenn ich nicht an den Sieg der Wahrheit glauben kann, warum soll ich da nicht zugrunde gehen? Sterben in diesem Falle ist die einzige Wohltat, die denkbar und zu wünschen ist; lieber ausgelöscht sein, als ein Scheinleben führen . . . Mein Leben selbst wird Offenbarung sein.«

Carpe diem.

Laß immer uns steigen
vom Gipfel zum andern,
im fröhlichen Schweigen
uns aufwärts wandern.

Auf heiligen Höhen
wollen wir stehen
und heitern Mutes
Die Welt besehen.

Und wenn wir zu Tale
kehren einst wieder:
Mit uns die Freude,
und Lachen und Lieder.

Der Verlauf der Entwicklung von B ist überaus reich an heftigen seelischen Erschütterungen. Diese finden im Tagebuch ihren Ausdruck in Ausrufen wie »ich werde noch wahnsinnig« des 15jährigen und in Selbstmordgedanken bis ins 20. Jahr hin. Doch besteht ein deutlicher Unterschied zu dem katastrophischen Verlaufe, der mit der Bekehrung einen gewissen Abschluß erreicht: hier tritt plötzlich eine Beruhigung ein, und die etwa nachher noch einsetzenden Erschütterungen kommen dem Bekehrten nicht zum Bewußtsein. Die Entwicklung B's zeigt diesen plötzlichen Übergang von einem an heftigen Erschütterungen reichen Erleben zur Ruhe nicht; statt dessen erfolgt ein allmähliches Abklingen, die seelischen Erschütterungen verlieren etwa vom 21. Lebensjahre ab an Heftigkeit und Stärke, bis etwa um das 24. Lebensjahr eine Beruhigung eintritt. Die langsam gewachsene Überzeugung eines Geborgenseins in Gott ist so stark geworden, daß von hier aus das Gleichmaß und die Stetigkeit des gesamten seelischen Geschehens gewährleistet wird. Das durchaus symbolisch gemeinte Gedicht am Schlusse der Aufzeichnungen weist auf die Hochstimmung eines stetigen geistigen Wachstums hin. Da die Entwicklung B's sowohl Merkmale des katastrophischen wie des kontinuierlichen Verlaufs zeigt, soll der von ihr innegehaltene Verlauf als gemischte Form bezeichnet werden. Fragen wir uns nach den tiefern Ursachen der verschiedenen Verlaufsformen, so finden wir solche einmal in den Unterschieden der Temperamente. Ein leidenschaftliches, heftiges Temperament neigt zweifellos zu einer an Erschütterungen reichen Entwicklung, wie Starbuck bereits dargetan hat. Geschwächte Nerven und Kränklichkeit, wie wir sie bei Reiser annehmen müssen und

wie sie von Lotte Schleiermacher berichtet wird, tragen sicher dazu bei, die religiöse Entwicklung unstet und sprunghaft zu gestalten. Auf die Begünstigung, die der katastrophische Verlauf der Entwicklung durch die Bekehrungspraxis bestimmter religiöser Gemeinschaften findet, ist schon hingewiesen worden.

Leicht- und gleichmütige Seelen werden im Unterschiede zu den schwermütigen meist eine ruhige, kontinuierliche Entwicklung haben. Starbuck führt verschiedene Umstände an, die seiner Meinung nach einer ruhigen Entwicklung förderlich sind; an erster Stelle nennt er die religiöse Umgebung des Kindes. Doch nicht jede religiöse Umgebung darf darunter verstanden werden, sondern nur eine solche, in der eine Frömmigkeit herrscht, die Übertreibungen vermeidet und die den Hauptton nicht so sehr auf die religiöse Lehre als auf das Leben legt. Vor allem müssen die Lehrer und Seelsorger, die den Jugendlichen in Religion unterrichten, sich bemühen, daß bei ihnen zwischen Lehre und Leben kein Widerspruch zu spüren ist. Für den Jugendlichen, der von Natur kritisch eingestellt und zu radikalen Folgerungen geneigt ist, wird solcher Widerspruch immer zu schweren seelischen Erschütterungen führen (vgl. S. 38).

A wuchs in Familie und Pension in einer religiösen Atmosphäre auf, die einer ruhigen Entwicklung sehr förderlich war. Die literarischen Erzeugnisse der Gymnasiasten wie der jungen Kaufleute lassen auch in den Fällen, wo die Entwicklung eine »negative« Richtung einschlägt, nicht derartig heftige innere Erschütterungen erkennnen, wie sie die Tagebücher und Dichtungen der Seminaristen aufzeigen. Der Religionsunterricht im Seminar, auf den mehr Zeit verwendet wurde als an andern Schulen und der an das denkende Verstehen und an das Gedächtnis zuweilen nicht geringe Anforderungen stellte, die regelmäßigen Hausandachten und Kirchgänge, deren Versäumnis bestraft wurde, gaben bei B, bei C wie bei D und P oft Anlaß zu seelischen Konflikten[1]. Das Leben im Internat, in dem die Seminaristen auch außerhalb des eigentlichen Unterrichts zusammentreffen, begünstigt den weiteren Gedankenaustausch der jungen Menschen und führt so zu einer Steigerung schon vorhandener Spannungen. Ablenkungen, wie sie das Familienleben mit sich bringt, fehlen im Internat. Der natürliche Freiheits- und Bewegungstrieb der Jugendlichen, dem durch die Hausordnung des Internats gewisse Grenzen gesetzt sind, sucht sich im

1) s. Anhang: D S. 80.

Gespräch mit Gleichgesinnten wenigstens auf geistigem Gebiet ungehindert auszuleben. Im engen Zusammenleben auf der hohen Schule der Brüdergemeinde zu Barby schlossen sich einst der junge Schleiermacher und gleichgesinnte Altersgenossen zu dem Freundschaftsbund der »Selbstdenker« zusammen, in dem sich die spätere Lösung vom Herrnhutertum vorbereitete. In Internaten der Brüdergemeinde leben auch die Knaben und Jünglinge des 19. Jahrh., von deren religiösen Seelenkämpfen H. Anders Krüger in seinen beiden Entwicklungsromanen so lebhafte Darstellungen gezeichnet hat. Zeugnis davon, in welch hohem Maße die Gemeinschaft mit Gleichgesinnten das eigne religiöse Erleben verstärkt und vertieft, geben auch die schwärmerischen Dichtungen, die der 16 jährige N dem Bibelkreise widmete, dem er angehörte (s. Anhang S. 83). Der Jugendliche, der sich seines besonderen Ichs bewußt geworden ist, wacht eifersüchtig darüber, daß seine persönliche Freiheit nicht angetastet wird. Muß er in Erkenntnis eigner Ohnmacht Beschränkungen seiner Freiheit über sich ergehen lassen, so können diese schwere Störungen der Entwicklung zur Folge haben. Wie jeder Zwang, ist auch der in religiösen Dingen geeignet, das ruhige Gleichmaß der Entwicklung zu stören. Starbuck bringt den Bericht eines Mannes, der davon erzählt, in welch gewaltsamer Weise ihm als Kind die Heilighaltung des Sonntags eingeschärft wurde; da heißt es[1]: »An Sonntagen konnten wir nicht schnitzen, schneller gehen als beim Spaziergang, zum Fluß hinabsteigen, lachen, irgendwie spielen, pfeifen usw. Keiner, der es nicht durchgemacht hat, kann sich ausmalen, was ich fühlte, wenn der Sonnabend Abend herankam. Es war, als ob ich durch das finstere Todestal gehen sollte. Wir wurden gezwungen, den Tag in Kirche und Sonntagsschule zu verbringen, die ich beide verabscheute.« Die erschütternde Kindestragödie vom kleinen Meretlein im Grünen Heinrich, die Gottfr. Keller nach alten pietistischen Aufzeichnungen verfaßte, wird immer das beste Musterbeispiel einer religiösen Erziehung abgeben, die die geistig-körperliche Gesamtentwicklung eines jungen Menschen zerstörte.

Als weitere Bedingung für einen stetigen Entwicklungsverlauf nennt Starbuck die, »daß den kindlichen Bedürfnissen an jedem Entwicklungspunkte entsprochen werde«. Starbuck bringt zur Veranschaulichung hierzu die Erzählung eines ihm bekannten Geistlichen, der bereitwillig auf die Glaubenszweifel

1) Starbuck S. 328.

seines jugendlichen Sohnes einging und diesem so die Unruhe des Gemüts überwinden half. Von tiefem Verständnis der Erzieher für die religiöse Not eines Zöglings erzählt auch Hermann Anders Krüger in seinem Herrnhuter Bubenroman Gottfried Kämpfer. Um alle überflüssigen Spannungen zu vermeiden, hält ein so guter Kenner der großstädtischen Jugend wie der Hamburger Pastor Clemens Schultz[1]) für diese eine kirchliche Schonzeit, nicht eine religiöse Schonzeit, für nötig (»religiöse Schonzeit ist Unsinn!«). Seitens der evangelischen Kirche wird man geneigt sein, religiöse Erschütterungen im Jugendalter als unabwendbar zu betrachten, da dem Protestantismus als Religion »ein stark subjektives autonomes Element«[2]) eigen ist. Wenn von katholischer Seite das harmonische Hineinwachsen der Kindheitsreligion in die Religion des Erwachsenen für das beste gehalten wird, so wird doch auch hier zugegeben, daß die Entwicklung ohne gewaltsame Erschütterungen in der Periode des Sturmes und Dranges nur schwer zu erzielen ist[3]). Jakob Hofmann berichtet von den von ihm befragten katholischen Christen, daß nur ein Fünftel von Kämpfen und Anfechtungen freigeblieben waren. Der Einfluß der katholischen Kirche ist meist so stark, daß sie, wie Wilhelm Stählin in einer Besprechung des religionspsychologischen Almanachs des Coenobium hervorhebt, »auch bei radikalem Wandel der Anschauungen die Betrachtungsweise und das religiöse Gefühl dauernd bestimmt«[4]). Die von August Messer in »Glauben und Wissen« mitgeteilte Geschichte seiner inneren Entwicklung veranschaulicht diese Tatsache an einem Einzelfall. Mit den letzten Bemerkungen berühren wir bereits ein Gebiet, das als »Richtung der Entwicklung« eine besondere Behandlung finden soll.

Zusammenfassend weisen wir auf die Bedeutung hin, welche die religiöse Gemeinschaft für den Verlauf der Entwicklung des Einzelnen hat. Die kontinuierliche Verlaufsform ist in allen religiösen Gemeinschaften selten. Die Sekten begünstigen den mit der »Bekehrung« abschließenden Verlauf der Entwicklung. Obwohl die Kirche die kontinuierliche Entwicklung als ideal betrachtet, müssen wir doch auch bei ihren Gliedern den »gemischten Verlauf« als die am meisten verbreitete Form der Entwicklung annehmen.

---

1) Schultz S. 40.
2) Richert S. 47.
3) Hofmann S. 247.
4) Z. f. Relps. VI S. 153.

IV. Die Richtung der Entwicklung.

Der Jugendliche, gleichviel, ob seine religiöse Entwicklung sich dem kontinuierlichen oder dem katastrophischen Verlauf nähert, hat das Bestreben, die ihm von seiner Umgebung übermittelten religiösen Vorstellungen innerlich zu erfassen und zu durchdringen, während sie vom Kinde meist kritiklos hingenommen und zuweilen gar nur gedächtnismäßig angeeignet werden. Verhält sich das Kind gegenüber der Religion vorwiegend rezeptiv, so beginnt der Jugendliche aus eigenem inneren Antrieb die religiöse Tradition ernst zu nehmen. A hat als $12^1/_2$ jährige nach einer Lüge ein so starkes Schuldbewußtsein, daß sie zu sterben wünscht. B grübelt vom 15. Jahre ab über das Dasein und das Wesen Gottes nach, und wie er an Gott zweifelt, so auch an seinem eignen Wert. B wundert sich selbst (s. Aufzeichnung 1), daß ihn religiöse Fragen so heftig ergreifen, während er sich früher leicht über sie hinwegsetzte.

Die weitere Entwicklung kann zu einer Vertiefung und Befestigung der überlieferten religiösen Ideen führen, sie kann also, wie bei A, positiv sein. Die Entwicklung kann aber auch zu einer Ablehnung der religiösen Tradition, zu einem Bruch mit ihr führen. Die Entwicklung schlägt dann wie bei D (s. Anhang) eine negative Richtung ein. Die Entwicklung kann auch in ihrer Richtung schwanken. Der 17jährige A hat mit der Religion seiner Kindheit gebrochen; vom 18jährigen ist ein Gebet vorhanden, das gegenüber den primitiven Wunschgebeten und Gelübden des 15- und 16jährigen auf eine fortschreitende Vergeistigung der Religion hinweist; der 20jährige fühlt sich als Materialist, der 23jährige endlich steht wieder in einem positiven Verhältnis zur Religion, das auch in der Folge beibehalten wird.

Häufig kommt es vor, daß Jugendliche in Großstädten wie E sich von Kirche und Religion lossagen. Was Günther Dehn darüber sagt, wird jeder, der mit den Verhältnissen einigermaßen vertraut ist, in ähnlicher Weise beobachtet haben: »Von einem schmerzlichen Sichlosreißen von liebgewordenen Vorstellungen aus der Kinderzeit habe ich nie Spuren entdecken können, vielmehr immer nur gefunden, daß man sich all die schönen Sätze, die weniger von pietätvollen Seelenkämpfen als von ziemlich gedankenloser Schnellfertigkeit zeugen, nur allzurasch aneignete, nämlich, daß die Pfaffen die Welt betrügen, daß Religion Quatsch sei, und daß die Wissenschaft bewiesen habe, es gäbe

keinen Gott.« Von einer Entwicklung läßt sich in diesem Falle ebensowenig sprechen wie bei einem plötzlichen Wechsel der Konfession ohne innerliche Gründe; man müßte dann unter Entwicklung nichts andres als die Veränderung eines bestehenden Zustandes verstehen.

Meint man aber mit Entwicklung die stetige Aus- und Fortbildung einer bestehenden Anlage, Kraft oder Funktion, so wird man bei einem allzuraschen Bruch mit der überlieferten Religion, wie ihn Günther Dehn schildert, nicht von einer Entwicklung reden dürfen; denn auch der Begriff der »negativen Entwicklung«, die zu einer völligen Ablehnung der Religion führen kann, setzt ein Überwinden des bestehenden Zustandes von innen heraus voraus. Ein Bruch nach Art des von Dehn geschilderten bedeutet, daß eine Tradition ohne Kritik aufgegeben, eine andere Tradition aber ebenso kritiklos und leichtgläubig angenommen wird. Innerhalb der neu rezipierten Tradition ist eine Entwicklung zu religiösen Surrogatbildungen hin denkbar, etwa in dem Sinne, daß man von dem bloßen Nachplappern sozialistischer Dogmen zu deren tieferem Verständnis gelangt, die Dogmen geringer schätzen lernt, gegen Andersdenkende duldsamer wird, selbst aber mit gläubiger Inbrunst an einem sozialistischen Ideal festhält und zu dessen Verwirklichung zu Opfern bereit ist. Ebenso ist eine negative Entwicklung im Hinblick auf die religiösen Surrogatbildungen möglich: Lebenserfahrung und Nachdenken können dazu führen, daß der Wert der Gemeinschaft gegenüber dem Wert des selbstbewußten, schaffensfreudigen Individuums geringer geschätzt wird und daß das Ideal der freien und harmonischen Persönlichkeit oder des Übermenschen eine Art religiöser Färbung annimmt.

V. Beginn und Dauer der Entwicklung.

Nur in den Fällen, die einen katastrophischen Verlauf der Entwicklung zeigen, lassen sich mit einiger Sicherheit Angaben über den Zeitpunkt ihres Beginns machen. Wo die Entwicklung kontinuierlich verläuft, sind die Übergänge von der Religion des Kindes zu der des Jugendlichen fließend und unmerklich. Die physische Reifung gibt keinen zuverlässigen Hinweis auf die religiöse, da körperliche und geistige Entwicklung einander nicht parallel gehen. Die Verschlossenheit, die der Jugendliche oft in bezug auf sein geistiges Leben Erwachsenen gegenüber bezeigt, erschwert die Fremdbeobachtung beträchtlich. Allen

Angaben, die aus der Erinnerung über den Beginn der religiösen Entwicklung gemacht werden, wird man mit Vorsicht begegnen; nur dort, wo sich ein erstes religiöses Erwachen an Konfirmation, Firmung, erste Beichte oder ähnliche Erlebnisse knüpfte oder eine Bekehrung stattfand, können Zeitangaben, die aus der Erinnerung gemacht werden, höhere Glaubwürdigkeit beanspruchen. Sichere Anzeichen dafür, daß die religiöse Entwicklung eingesetzt hat, erkennen wir in den Tagebuchbemerkungen des jungen Menschen, und ebenso lassen sich aus Jugenddichtungen Rückschlüsse auf die Zeit des religiösen Erwachens tun; denn das gesteigerte religiöse Erleben strebt nach Ausdruck. Aus dem Nachlassen der Tagebuchaufzeichnungen läßt sich schließen, daß die Periode des Sturmes und Dranges vor ihrem Ende steht. Auf Grund des für diese Abhandlung zur Verfügung stehenden Materials ergibt sich, daß die religiöse Entwicklung mit dem vollendeten 15. Lebensjahr deutlich eingesetzt hat und daß nach dem 22. Jahre ein gewisser Stillstand eintritt. Starbuck hat das Alter, in dem die Bekehrungen stattfanden, genauer untersucht, während er über andere Entwicklungen nur gelegentlich zeitliche Angaben macht. Außer Starbuck haben noch andere amerikanische Forscher das Bekehrungsalter festzustellen versucht. Aus den verschiedenen Untersuchungen Stanley-Halls[1]), Coes, Starbucks und Lancasters scheint hervorzugehen, daß das religiöse Erwachen zwischen dem 12. und 20. Jahre eintritt. Doch verteilen sich die Bekehrungen nicht gleichmäßig über diese Jahre. Bei Frauen tritt der Vorgang meist früher ein als bei Männern. Wenn die statistischen Erhebungen Starbucks und Stanley-Halls zutreffen, liegen für Männer die häufigsten Bekehrungen im Alter von 16 Jahren, während bei den Frauen außer im 16. auch noch im 13. Jahre sehr häufig Bekehrungen vorkommen. Schon im 9. Jahre finden nach Starbuck zuweilen Bekehrungen statt, nach den Untersuchungen von Hammond soll sogar das 10. Jahr das der häufigsten Bekehrungen sein. Da muß man sich doch zweifelnd fragen, ob in solch frühem Alter tatsächlich schon Erlebnisse gemacht werden können, die für die gesamte weitere Entwicklung von grundlegender Bedeutung sind. Der beträchtliche Zeitunterschied bei Hammond erklärt sich vielleicht daraus, daß dieser den Begriff der Bekehrung als einer plötzlichen Wandlung des religiös-sittlichen Lebens nicht so scharf faßt wie andere Forscher; vielleicht ist dort, wo von

---

1) Stanley-Hall S. 290f.

Bekehrung im eigentlichen Kindesalter gesprochen wird, ein »erster« tiefer Eindruck gemeint, der nachträglich als religiös gedeutet wird.

Von Katholiken wird zuweilen der Tag ihrer ersten Kommunion als die Zeit angegeben, in der sie zu religiösem Leben erwachten. Da die erste Kommunion schon im 12. Lebensjahre oder noch früher stattfindet, so ergibt sich auch hier ein gewisser Widerspruch zu unserer Annahme, daß erst vom Beginn der seelischen Reifung an, die ungefähr zur gleichen Zeit wie die körperliche einsetzt, von einer religiösen Entwicklung gesprochen werden kann. Wir begegnen diesem Widerspruch einmal dadurch, daß wir annehmen, es handle sich in den an die erste Kommunion geknüpften Erlebnissen ebenso wie bei den amerikanischen Kinderbekehrungen um »erste« Eindrücke der Rührung, der Ergriffenheit, des ehrfürchtigen Staunens, die nachträglich eine religiöse Deutung erfahren, oder wir müssen annehmen, daß die katholische Glaubensgemeinschaft auf ein frühzeitiges Einsetzen der Entwicklung hinwirkt. Auf Grund des bisher vorliegenden Beobachtungsmaterials läßt sich der Widerspruch nicht auflösen. Für ein späteres Einsetzen der religiösen Entwicklung spricht vor allem die Tatsache, daß sich auch die übrigen höheren geistigen Funktionen beim normalen Jugendlichen erst um das 14. Lebensjahr zu entwickeln pflegen (als »geistige« Funktionen bezeichnen wir dabei diejenigen komplexen seelischen Verhaltungsweisen, die sich auf die objektiven Kultursysteme, also auf soziale Gebilde, auf Wirtschaft, Wissenschaft, Religion beziehen). Bedeutsam ist es, daß auch bei dem genialen Otto Braun, dessen geistiges Leben sich so erstaunlich rasch entwickelte, die religiöse Entwicklung erst im 16. Lebensjahre erkennbar einsetzt.

VI. Körperempfindungen, Liebe und Religion im Jugendalter.

Feuerbach und andere Vertreter des Materialismus haben den Versuch gemacht, alles geistige Leben und damit auch das religiöse aus den körperlichen Empfindungen abzuleiten. In neuerer Zeit sind die höheren seelischen Zustände und Vorgänge einschließlich der religiösen von Siegmund Freund und seinen Schülern auf die Körperempfindungen der sexuellen Libido zurückgeführt worden. Girgensohn hat in seinem Buche über »den seelischen Aufbau des religiösen Erlebens« an den psychoanalytischen Theorien — denn um Theorien, nicht um Tatsachen handelt es sich — in zutreffender Weise Kritik geübt und sie

in die richtigen Schranken verwiesen. Wenn wir uns hier ebenfalls mit den Psychoanalytikern auseinandersetzen, so geschieht es deswegen, weil von dieser Seite gerade für das Jugendalter wiederholt versucht worden ist, die religiöse Entwicklung aus der sexuellen zu erklären. Wenn auch im religiösen Erleben des Erwachsenen keine sexuellen Faktoren nachgewiesen werden können, so könnte doch die Möglichkeit bestehen, die religiöse Entwicklung des Jugendlichen von sexuellen Faktoren irgendwie abhängig zu denken. Wir gehen in unserer Untersuchung in der Weise vor, daß wir zunächst einige Psychanalytiker zu Worte kommen lassen und an deren Ende auf Grund unseres jugendpsychologischen Materials Kritik üben.

In seiner reichlich konstruktiven Abhandlung: »Eine Kindheitserinnerung des Leonardo Da Vinci« schreibt Freund: »Im Elternkomplex erkennen wir die Wurzel des religiösen Bedürfnisses; der allmächtige, gerechte Gott und die gütige Natur erscheinen uns als großartige Sublimierungen von Vater und Mutter, vielmehr als Erneuerungen und Wiederherstellungen der frühkindlichen Vorstellungen von beiden. Die Religiosität führt sich biologisch auf die lang anhaltende Hilflosigkeit und Hilfsbedürftigkeit des kleinen Menschenkindes zurück, welches, wenn es später seine wirkliche Verlassenheit und Schwäche gegen die großen Mächte des Lebens erkannt hat, seine Lage ähnlich wie in der Kindheit empfindet und deren Trostlosigkeit durch die regressive Erneuerung der infantilen Schutzmächte zu verleugnen sucht« (S. 62).

In ähnlicher Weise führt der den Psychoanalytikern nahestehende englische Arzt und Psychologe Havelock Ellis den beim Weibe in der Jugend so häufigen religiösen Sturm und Drang wesentlich auf nicht zur Verwendung gekommenen Geschlechtstrieb zurück [1]), und im Anhang seines Buches bringt er als typisches Beispiel den Bericht einer gebildeten englischen Frau und Mutter zum Ausdruck, in dem es heißt: »Als Kind und junges Mädchen hatte ich sehr lebhafte religiöse Gefühle ... Ich fühlte dabei ungefähr dasselbe wie später bei sexueller Anregung; was ich für Gott fühlte, war dasselbe, was ich gern für meinen Gatten gefühlt hätte« (S. 333, vergl. M, S. 82).

Stanley-Hall, der sich als erster Hochschulprofessor zu Freud bekannte [2]), weist auf die enge Verbindung hin, die zwischen

1) Ellis S. 241 f.

2) Pfister S. 11.

dem Erwachen der Religion und der Pubertät besteht. Für Stanley-Hall[1]) bedeutet die neue Einsicht in den Parallelismus zwischen Religion und Liebe den vielleicht wichtigsten Beitrag, den die moderne Psychologie der Frömmigkeit gemacht hat, und eine der erhabensten und fruchtbarsten Aufgaben unsrer Zeit. Stanley-Hall zählt zwölf Punkte auf, in denen Religion und Liebe besonders im Jugendalter die größte Ähnlichkeit aufweisen[2]):

1. Beide sind Mächte, die den Tod bringen, ihn aber auch überwinden können.
2. Beide machen die Seele höchst empfänglich für die Natur.
3. Beide vermögen Fanatismus zu wecken.
4. Liebende sind Nestbauer, Religiöse bauen Kultstätten.
5. Die Religion hat ebenso wie die Liebe und die See Ebbe und Flut, Zustände der Selbstverleugnung wechseln mit solchen der Selbstdurchsetzung und des Angriffs.
6. Liebe und Religion regen die Seele zu rhythmischen Bewegungen in Dichtung, Gesang und Tanz an.
7. Beide drücken die Seele nicht nur nieder, sondern erregen das Ich.
8. Beide haben ihre sehr unterschiedenen und genau vorgeschriebenen Formen der Etikette und des Benehmens.
9. Liebe wie Religion haben die Neigung, alle möglichen Gegenstände der Natur zu Fetischen zu erheben und zu verehren.
10. Mann und Weib haben sich im Laufe der Geschichte wechselseitig beeinflußt, und so beeinflussen sich auch Mensch und Gott wechselseitig.
11. Der Christ liebt ebenso sehr wie ein Weib, beide kennen stille tiefe Versenkung in den geliebten Gegenstand.
12. Endlich sind sich Liebe und Religion darin ähnlich, daß sie beide beleben und ihren belebenden Einfluß fast auf jede Handlung und jeden Gegenstand zu übertragen vermögen.

Die genannten Analogien sollen sich nach Stanley-Hall weiterhin fortsetzen und ergänzen lassen. Wahre Liebe und Religion sind in der Kindheit und im Greisenalter (?) selten. Der Geburtstag der stärksten Liebe ist zugleich der Tag größten religiösen Bedürfnisses, und ist zugleich die Zeit, in der die Erregungen beider in größter Gefahr sind, sich miteinander zu vermischen, derart, daß Zustände der Gottergebenheit und der Leidenschaft

1) Stanley-Hall S. 293.
2) Stanley-Hall II S. 295 f.

einander gegenseitig anreizen. Erst im spätern Alter sind beide Lebenskreise mehr voneinander unterschieden.

Die Analogien Stanley-Halls enthalten einige richtige Beobachtungen, daneben aber viel Falsches und Triviales. Einige der von ihm erwähnten Änlichkeiten sind derart allgemein, daß sie auch auf andere Lebensalter als das des Jugendlichen und auf ganz andere Lebensverhältnisse zutreffen. (Z. B. Punkt 3: auch der Wille zur Macht und Herrschaft kann in Fanatismus ausarten; Punkt 4: auch der wirtschaftliche Lebenstrieb veranlaßt zum Bauen; Punkt 5: auf alle Zustände seelischer Erregung folgen solche der Erschöpfung und Abspannung.) Weiter besagen die aufgezählten Punkte mancherlei über gleiche und ähnliche Wirkungen, ohne daß über das gegenseitige Verhältnis von Liebe und Religion irgend etwas Überzeugendes ausgesagt wird. Zu Punkt 2 ist zu bemerken, daß die Liebe nicht nur das Naturgefühl, sondern auch das Gefühlsleben überhaupt anregt; denn jede echte Liebe bewirkt eine Erhebung und Steigerung der herkömmlich als »Gefühle« bezeichneten seelischen Zustände, die auch der Religion zugute kommt.

Liebe vermag den Jugendlichen in der Tat so zu begeistern, daß er in Dichtungen den Gegenstand seiner Zuneigung als göttliche oder himmlische Erscheinung darstellt. Doch handelt es sich in solchen Fällen nicht um ein religiöses Erlebnis, nur die sprachlichen Ausdrücke und Bilder werden der religiösen Sphäre entlehnt. Ein Jugendgedicht des 16jährigen Friedrich Hebbel[1]) »Sehnsucht, An L« diene zur Veranschaulichung dieses Vorganges:

»Du Holde, Du Göttliche gib mir Gehör,
Gib Hoffnung mir flehendem Armen,
Dann fürcht ich die Stürme des Lebens nicht mehr —
Durch Nacht und Nebel schreit ich einher
An Deiner Brust zu erwarmen.
Und würfen sich Welten in meine Bahn —
Ich würde die Welten erfliegen.
Dich Hohe, Himmlische zu umfahn —
Zu den Wolken flög ich, zum Himmel hinan, —
Die Hölle selbst würd ich besiegen.«

Das Pathos dieser Zeilen läßt das zugrunde liegende Erlebnis, das sie veranlaßte, in etwas verhüllter Gestalt erscheinen.

In einer andern Jugenddichtung des 17jährigen Hebbel »Freundschaft«, auch »an L« gerichtet, erschafft er geradezu

1) Hebbel, Werke VII S. 9 und 21.

einen Mythus, der erzählt, wie die Liebe vom Himmel herabsteigt und vereint mit der Jugend »aus ihrer ew'gen Fülle ins kalte Herz den wärmsten Abglanz göttlicher Gefühle« flößt, wie aber der Satan der Liebe »arglistvoll den Schleier stiehlt« und »der Falschheit ärgsten Teufel« damit umkleidet, der nun darin verkleidet umherzieht, »durch Lust und Trug den schönen Glauben zu ermorden an Menschenwert, an Gott und Ewigkeit«.

Wenn Stanley-Hall von dem engen Zusammenhang von Pubertät und Religion spricht, so bleibt er auch für diese Behauptung den Beweis schuldig. Der Begriff der Sexualität selbst wird von Stanley-Hall wie von andern Psychanalytikern nicht in seiner ursprünglichen, physischen Bedeutung festgehalten. Während Freud in seinen frühen Schriften den Begriff der Sexualität rein körperlich faßte, hat er sich später genötigt gesehen, diesem Begriff einen viel weitern Sinn zu geben; Freud schreibt: »Wir rechnen zum Sexualleben auch alle Betätigungen zärtlicher Gefühle, die aus der Quelle der primitiven sexuellen Regungen hervorgegangen sind, auch wenn diese Regungen eine Hemmung ihres ursprünglich sexuellen Zieles erfahren oder dieses Ziel gegen ein anderes, nicht mehr sexuelles vertauscht haben. Wir sprechen darum auch lieber von Psychosexualität, legen so Wert darauf, daß man den seelischen Faktor des Sexuallebens nicht übersehe und nicht unterschätze. Wir gebrauchen das Wort Sexualität in demselben umfassenden Sinne wie das deutsche Wort Lieben. (Über »wilde« Psychoanalyse Zbl. I, 92). In diesen Worten Freuds liegt das Eingeständnis, daß es nicht länger angängig ist, sexuelle Körperempfindungen als letzte Ursachen geistiger Erlebnisse aufzufassen.

Ebensowenig aber läßt sich erweisen, daß die physische Reifung die psychische kausal bedingt. Auf Grund seines in Berliner Fortbildungsschulen gesammelten Materials gelangt Lau zu dem Ergebnis: »Die Periode erhöhten Wachstums und der Pubertät ist begleitet von dem Erwachen der ethischen Persönlichkeit und der Wandlung des kindlichen Gefühlslebens in das der Erwachsenen.« Ähnliche Feststellungen hat Starbuck in bezug auf das religiöse Leben des Jugendlichen gemacht; nach Starbuck ist die Periode des schnellsten Körperwachstums zugleich die Zeit, in der die Bekehrung am häufigsten eintritt, dagegen sollen Bekehrung und Pubertät nicht zusammenfallen und vielmehr darauf gerichtet sein, einander bezüglich der Zeit zu ergänzen (Starbuck S. 40). Die statistischen Erhebungen von Lau und Starbuck haben keine Ergebnisse

gefördert, die das Bild, das der aufmerksame Beobachter junger Menschen im Umgang mit ihnen gewinnt, wesentlich ergänzt oder bereichert: Der physische und der psychische Reifungsprozeß setzen allerdings zu annähernd gleicher Zeit ein. Während aber der sexuelle Reifungsprozeß bei männlichen Jugendlichen etwa mit dem 16., bei den weiblichen mit dem 15. Jahre endet, dauert die »psychische Pubertät« bis in die zwanziger Jahre. Für die religiöse Entwicklung aber gilt, daß sie besonders spät einsetzt und in einem Lebensalter noch andauert, in dem der körperliche Reifungsvorgang längst sein Ende erreicht hat. (Vergl. Abschnitt V.)

Für eine größere Anzahl Fälle krankhaft gesteigerter Religiosität hat Pfister (S. 351) sexuelle Komponenten aufgezeigt. Wenn aber von psychoanalytischer Seite behauptet worden ist, so von Bleuler in der Zeitschrift für Religionspsychologie (III, 5), daß dem jugendlichen Schuldbewußtsein Onanie und ähnliche sexuelle Verfehlungen vorausgingen, so geht diese Behauptung sicher zu weit. Aus den zahlreichen von Starbuck angeführten Fällen läßt sich kein Beweis dafür erbringen, und auch in dem der vorliegenden Arbeit zugrunde liegenden handschriftlichen Material läßt sich eine Bestätigung der Behauptungen nicht finden. Ebensowenig habe ich bisher eine andre Behauptung Freuds bestätigt gefunden, nämlich daß die Psychoanalyse »uns täglich vor Augen führt, wie jugendliche Personen den religiösen Glauben verlieren, sobald die Autorität des Vaters in ihnen zusammenbricht«. In den Tagebuchblättern B's finden sich Stellen, die auf ein inniges Verhältnis zu seinem Vater schließen lassen zu einer Zeit, als sein Gottesglaube schon zerbrochen war, ähnliches gilt von D und E. Eine Bestätigung sowohl der Behauptung Bleulers wie der Freuds findet sich in Strindbergs Selbstbiographie (S. 138 a. a. O.); doch ist auch hier der Konflikt mit den Eltern nicht die einzige und unmittelbare Veranlassung zum Bruch mit dem religiösen Glauben, und das Schuldbewußtsein wird durch entsprechende Lektüre noch künstlich gesteigert.

In Zuständen der Krankheit und Entartung mögen, wie die von Pfister mitgeteilten Fälle zeigen, Geschlechtsempfindungen Anlässe sein, durch die das religiöse Leben eine besondere Färbung erhält; immer aber stellt das religiöse Erlebnis ein in sich Selbständiges und Ursprüngliches dar; niemals wird der Sinn des religiösen Erlebnisses aus ihm wesensfremden Bestandteilen irgendwie erklärt werden können, und keine psychologische Analyse wird je imstande sein, das Geheimnis aufzudecken, das im Erleben des Göttlichen waltet. Von der Psychoanalyse muß

gefordert werden, daß sie im religiösen Erlebnis selbst die sexuellen Komponenten aufzeigt, was ihr nie gelingen wird. Girgensohn bemerkt zu seinen religionspsychologischen Protokollen, daß darin sexuelle Motive für den unbefangenen Leser nicht zu entdecken seien und die Versuchspersonen, Girgensohn nennt sie »Beobachter«, sich »an keiner Stelle des Mitwirkens sexueller Motive bewußt« waren und auch »nicht die geringste Ursache« zu deren Verschweigen vorlag[1]). In den mir vorliegenden Tagebüchern und Berichten wie in den Beobachtungen Flournoys tritt der sexuell-erotische Faktor in keinem Falle so hervor, daß von ihm als einem leitenden oder dominierenden Moment der religiösen Entwicklung gesprochen werden darf. Wenn demgegenüber von Psychoanalytikern gesagt wird, daß, wenn auch nicht in bewußter Weise, doch unbewußt sexuelle Komponenten in umgewandelter, »sublimierter« Form am Aufbau des religiösen Erlebnisses beteiligt seien, so bemerkt Girgensohn mit Recht: »Dann ist doch die umformende und wandelnde Funktion das eigentlich dominierende Moment, der eigentliche Schöpfer des geistigen Prozesses. Dann ist ja gar nicht die Sexualempfindung selbst das Wesentliche, sondern sie ist nur Stoff für den geheimnisvollen geistigen Prozeß, der sie umwandelt und zu etwas anderem macht, als sie ursprünglich war[2]).« In bezug auf die Ableitung der Religion sind unter den Anhängern der Psychoanalyse selbst verschiedene Auffassungen vorhanden; das bezeugt eine Äußerung Pfisters[3]): »Man muß sich davor hüten, die Religion insgesamt nur als höher gewendete Libido begreifen zu wollen.« Der normale jugendliche Kulturmensch ist nicht in dem Umfange reines Geschlechtswesen, wie es das jugendliche Individuum der Naturvölker ist, dessen erwachende Sexualität sofort Befriedigung findet, ja dessen ganze Erziehung auf dies Ziel eingestellt ist. (Vergl. Franke, Die geistige Entwicklung der Negerkinder.) Beim jungen Kulturmenschen liegt, sofern nicht eine frühe Verführung stattfand, zwischen Geschlechtsreife und Geschlechtsgenuß in der Regel eine längere Wartezeit, in der das sinnliche Begehren, die Libido, eine »Sublimierung« erfährt. Die sexuell-körperlichen Züge treten zunächst hinter mehr geistigen zurück; die »Liebe« des Jugendlichen ist nicht so sehr Sexualität als Erotik. Liebe in diesem Sinne, die den jungen Menschen in dem Gegenstande

1) Girgensohn S. 418/19.

2) Girgensohn S. 420.

3) Pfister S. 352; s. S. 266.

seiner Neigung nicht so sehr das Sinnenwesen als die geistige Ergänzung seines eignen Ichs erkennen läßt, bereichert sein gesamtes seelisches Leben in ungeahntem Maße, macht ihn oft überhaupt erst fähig, die Unendlichkeit des Daseins in seiner Fülle und Schönheit zu verstehen, »das Auge sieht den Himmel offen«. Im Jugendlichen, der unter dem Bewußtsein seines besonderen, individuellen Seins und seiner Einsamkeit leidet, erwacht die Sehnsucht, das Universum mit allen Kräften zu umfangen; in der Sehnsucht aber sehen wir mit Spranger »das Herz des religiösen Vorganges, mag er nun als Ringen um Gott oder als seliger Einheitstrieb in Erscheinung treten« (Kultur und Erziehung S. 241).

Das Glücksgefühl, das reine Liebe zu erzeugen vermag, kann Ursache sein, sich dem Universum in heiligem Schauer hinzugeben und mit ihm sich eins zu fühlen oder demutsvoll und andächtig ein höheres Wesen als den Geber dieses Glückes zu verehren. Liebe kann aber auch, wenn sie ihre geistigen Züge verloren hat und den Beigeschmack des Häßlichen, Tierischen, Gemeinen an sich trägt in dem, der sie so erlebt, Grauen und Entsetzen bewirken, ihn die ganze Sinnenwelt als niedrig und verachtenswert betrachten lehren und veranlassen, dieser eine jenseitige, geistige, ideale Welt gegenüberzustellen. Der Abkehr von der Welt, wie sie Augustin in seinen Bekenntnissen, Tolstoi in seiner Beichte von sich schildert, liegen derartige Erlebnisse zugrunde. Wer jedoch die gestaltende Kraft zum Bau einer idealen Welt nicht besitzt, den kann der Ekel vor der Welt zu religiöser Verzweiflung oder zum Selbstmord treiben. In der Novelle »Wolodja« (in der Sammlung »Kleinstadtleben«) hat Anton Tscheschow einen solchen Fall mit erschütternder Wirklichkeitstreue dargestellt. Erotischen und religiösen Erlebnissen ist es eigentümlich, daß in ihnen das Ich des Menschen eine Ergänzung durch ein andres Ich findet, und diese Hingabe an das »Du« zeichnet sich durch eine besonders starke Gefühlsbetonung aus. Diese Gefühle können, bildlich gesprochen, ineinander überfließen und einander verstärken, wie es eine Aufzeichnung der 17jährigen A zeigt: »Ich vergehe fast vor Freude... Bei mir im Herzen ist auch Frühling — das gestrige Zusammentreffen mit ‚ihm' ist eine herrliche Gebetserhörung.«

Ähnliche Beobachtungen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß Religion ihrem Wesen nach etwas ganz andres ist als Erotik. Wenn Girgensohn der körperlichen Resonanz für das religiöse Gefühl die »wichtige Aufgabe der Affektverstärkung«

zuerkennt (S. 415), läßt sich eine ähnliche Aufgabe auch für die mehr geistig gerichtete Liebe des Jugendlichen annehmen. Aus der Sprache der Liebe entlehnt der Jugendliche oft Ausdrücke und Bilder, um die Innigkeit seines religiösen Erlebens zum Ausdruck zu bringen. Die Schreiberin des von Charlotte Bühler herausgegebenen Tagebuchs, in dem rationalistische, aufklärerische Neigungen stark hervortreten, erlebt doch zuweilen religiöse Stimmungen. In einer solchen Stimmung wendet sich das $16^1/_2$ jährige protestantische Mädchen betend an die Jungfrau Maria (S. 71): »Ach Maria, ich bin dir so dankbar, so dankbar, daß du mir einen Menschen gesandt hast, du Liebe, Liebe!« Es sind die spezifisch weiblichen Züge der Gottheit, welche die Tagebuchschreiberin erlebte, und zwar in solcher Stärke, daß die ihr sonst eigne Neigung zur Aufklärung wie ihr Protestantismus gegenüber dieser katholisch anmutenden Form der Frömmigkeit zeitweilig zurücktreten. Wie hier mag auch in andern Fällen von der Liebe der Jugendlichen zuweilen eine Wirkung ausgehen, die im Gegensatz steht zu ihrer intellektualistischen Gesamthaltung, die so charakteristisch ist, daß Stern das Lebensalter des Jugendlichen geradezu in Parallele stellt zum Zeitalter der Aufklärung in der Geschichte der Menschheit.

VII. Die intellektualistische Gesamthaltung der Jugendlichen und die religiöse Entwicklung.

Wenn wir das etwas starre Gefüge der pathetischen Darstellungsweise der Jugendgedichte Schillers lockern, um zum Urerlebnis des jungen Dichters vorzudringen, finden wir auch hier, namentlich in den »Laura« gewidmeten Liedern, die enge Verbindung von Liebe und Religion. In beide mischt sich aber ein stark intellektualistischer Zug, so daß die Religion des etwa 21jährigen Schiller fast als Metaphysik erscheint. In den Jugenddichtungen Schillers übt der Intellekt eine aufbauende Tätigkeit aus, in dem er mit der Religion zusammen das Weltbild gestaltet. Auf jüngeren Altersstufen dagegen wirkt das Denken vorwiegend auflösend und zerstörend auf die religiösen Gedankenkomplexe, die der Jugendliche in seiner Kindheit aufgenommen hat. Wir sahen, daß das Kind normalerweise die religiöse Tradition seiner Umgebung leichtgläubig und kritiklos rezipiert. Mit zunehmendem Alter, wenn das Kind seinen Blick für die Wirklichkeit geschärft hat und sein Denken erstarkt ist, beginnt es wie andre auch die religiösen Vorstellungen genauer zu

mustern und zu prüfen. Der Jugendliche entdeckt Widersprüche zwischen der sinnlich erfaßbaren Wirklichkeit und dem von der Naturwissenschaft bearbeiteten Weltbild einerseits und der religiösen Gedankenwelt anderseits. Der Jugendliche versucht, seine gesamten Erfahrungen und Kenntnisse untereinander in Einklang zu bringen, doch er muß erkennen, daß sich viele der ihm überlieferten religiösen, von ihm phantasiemäßig weiter ausgestalteten Gedanken nicht halten und rechtfertigen lassen. Der Zweifel an ihnen setzt ein. Zunächst werden solche Glaubensvorstellungen angezweifelt und verworfen, die mit der sinnlich erfaßbaren Wirklichkeit im Widerspruch zu stehen scheinen. »Es gibt keine Teufel mit Hörnern und Mistgabeln, sonst müßte sie doch jemand gesehen haben«, oder »der Himmel ist nur blaue Luft. Niemand weiß, wo der Himmel ist«[1]. Die biblischen Wunder werden angezweifelt: »Über das Wasser kann kein Mensch laufen.« Der Zweifel geht dann auf kirchliche Dogmen über: die Gottheit Christi, die Dreieinigkeit. Immer mehr Stücke aus dem festen Gebäude kirchlicher Dogmen werden verworfen, bis zuletzt mit dem Glauben an die Persönlichkeit und das Dasein Gottes der ganze Bau in sich zusammenstürzt. — Die hier gezeichnete Entwicklung, in der der grübelnde Verstand eine Glaubenswahrheit nach der andern aufgibt, verläuft kontinuierlich. Bei ausgesprochen intellektualistisch gerichteten Naturen mag dieser Verlauf typisch sein. Die Richtung der Entwicklung muß aber nicht unbedingt negativ sein. Es ist möglich, daß einzelne Dogmen nicht mehr geglaubt werden, die Gesamtrichtung aber positiv bleibt, wie das Beispiel von A zeigte. Auch die von Messer erwähnten Zweifel haben an seiner positiv gerichteten Entwicklung zunächst nichts geändert; erst als am Ende der eigentlichen Jugendjahre der »zentrale Glaubenszweifel einsetzte, der Zweifel, ob das Unglück und Elend dieser Welt nicht den Glauben an einen Vater-Gott ausschließt«, wurde Messer seiner Kirche entfremdet, und er wurde, wenigstens in Theorie, Anhänger des Materialismus.

Bei vielen Jugendlichen tritt zu gewissen Zeiten eine Hinneigung zum Materialismus ein. Häckels Welträtsel sind dann die Lieblingslektüre in dieser Periode, die von geistig Regen meist rasch überwunden wird. Gefährlich für die gesamte weitere Entwicklung wird die Periode dann, wenn aus dem theoretischen ein praktischer Materialismus wird. Der geistigen

1) Schreiber S. 58.

Welt gegenüber tritt dann auf dieser Stufe eine Entfremdung ein. Als Anton Reiser hat Übeltäter hinrichten sehen, »wurde ihm der Mensch so nichtswert und unbedeutend, daß er sein Schicksal und alles in dem Gedanken von tierischer Zerstückbarkeit begrub«, zuweilen »vergaß er sich bei dem anhaltenden Betrachten eines Tieres so sehr, daß er wirklich glaubte, auf einen Augenblick die Art des Daseins eines solchen Wesens empfunden zu haben«. In den Aufzeichnungen B's findet sich der Satz: »O welche Lust ein Hund zu sein und in die Welt hinauszubellen.«

Starbuck unterscheidet die Entfremdung vom Sturm und Drang; an einigen typischen Redewendungen weist er den Unterschied auf. Die Gefühle während der Periode des Sturmes und Dranges werden in Ausdrücken wie den folgenden beschrieben: »Ich hatte ein sehr bitteres Gefühl.« »Ich rieb mich wund an dem Zwange.« »Ich war erfüllt von seelischem Schmerz.« Während der Entfremdung dagegen heißt es: »Ich war verdrießlich und zynisch.« »Ich geriet in einen Zustand von verzweifelter Gleichgültigkeit.« »Ich gab das Suchen um Gott auf und kümmerte mich selbst ums Sterben nicht mehr.« Starbuck sieht in der Entfremdung den »natürlichen Auswuchs des Zweifels; man überlegt, analysiert und kritisiert; »ein Gefühl irgendwelcher Art ist weniger da«[1]). Starbuck dürfte mit dieser einseitig intellektualistischen Auffasung der Entfremdung nicht recht haben. Bei Anton Reiser entsprang die Entfremdung einem traurigen moralischen Zustande; und B schrieb die angeführten Worte in einer Zeit, als er an einem quälenden Husten und allgemeiner Abspannung litt. Überhaupt denkt der Jugendliche nur selten rein logisch und konsequent; meist ist sein Denken mit starken Gefühlen verbunden, »intuitiv« und oft sprunghaft. Auf die höchst intensiven Unlustgefühle, welche die Glaubenszweifel begleiteten und zeitweilig zu Selbstmordgedanken bei B führten, wurde bereits hingewiesen. Früher hatte B von seiner Umgebung Zweifel am Dasein Gottes äußern hören. »Wenn ich darüber nachdachte, wurde es mir leicht, mich darüber hinwegzusetzen.« Jetzt grübelt er Nächte lang nach und gelangt zunächst zu einer Leugnung von Gottes Sein. Wenig später scheut er vor dieser Konsequenz zurück und beruhigt sich mit einer Art Pragmatismus, den er in dem Gleichnis vom Wüstenwanderer rechtfertigt. Ein Surrogat für die aufgegebene Religion sucht

1) Starbuck S. 264/65, 271.

B in der Liebe zum Nächsten. Wenige Wochen später ist er — wieder rein durch Nachdenken — an der Verneinung des Daseins Gottes schwankend geworden, er betet sogar wieder. Noch mehr: die nächste Aufzeichnung weist einen ganz primitiven Wunderglauben auf, der sogar moralisch nicht einwandfrei ist, wenn von Gott ein Eingreifen gewünscht wird, damit eine verdiente Bestrafung ausbleibt. B hat sich Gott wieder genähert und hofft weiter auf ein Zeichen. In der Not betet B; aber der kirchliche Gottesdienst gibt ihm wenig. In der Folge müht er sich, einige Dogmen zu verstehen und mit dem Verstande zu rechtfertigen. In den krausen Gedankengängen, die von dem Worte »Gott ist Geist« ausgehen, gelangt B zum Pantheismus. Wenig später aber führt ihn das Nachdenken über den heiligen Geist zum Glauben an einen zweieinigen, persönlichen Gott. Die letzten Worte dieser Überlegung: »aus Gründen, die keinen Widerspruch dulden« sind bezeichnend, es spricht sich darin die Selbstgewißheit und Zuversicht aus, die dem jugendlichen Denken eigentümlich ist. — Mit Selbstanklagen setzen nach einer längeren Pause die Tagebuchaufzeichnungen wieder ein. Wieder bittet B Gott um ein Zeichen und tut sogar ein Gelübde. Dies deutet auf eine noch ganz primitive Frömmigkeit hin. Das nicht viel später entstandene Gedicht »Gebet eines Denkers« des 16jährigen trägt die Spuren auflösenden Nachdenkens an sich, die letzten Zeilen weisen auf einen Glauben an eine Allbeseelung (Pantheismus). Das Gedicht des 17jährigen verrät Zweifel an der Güte Gottes. Noch betet B, »aber nur aus Klugheit«. Die nächsten Gedichte bekunden Unglauben, der aus dem Nichtwissen über die letzten Dinge der Welt und des Menschenlebens hervorgegangen ist. Mit 18 Jahren schreibt B wieder ein Gebet; die Stufe primitiver Frömmigkeit ist jetzt endgültig überwunden; Gott in mystischer Weise schauend, fühlt sich B in Harmonie mit dem Ewigen das Gute in der Welt wirken. Doch die Entwicklung geht weiter. B gelangt nochmals in einen Zustand des Skeptizismus und des Materialismus, als er mit 20 Jahren erkennt, daß sein jugendlicher Dichtertraum nicht in Erfüllung geht, da ihm seine Selbstkritik lehrt, daß sein dichterisches Können weit hinter seinem Wollen zurückbleibt. Eine unglückliche Liebe, die B gleichzeitig erlebt, empfindet er weniger tragisch als die Loslösung von dem Berufe seiner Neigung. In der Hingabe an seinen Lehrerberuf und in wissenschaftlicher Betätigung findet B zuletzt Befriedigung. Der Skeptizismus wird in der Folge aufgegeben,

und die religiöse Entwicklung verläuft am Ende positiv; pragmatistische Erwägungen sind an dieser letzten Wendung mit beteiligt.

Vom dogmatischen Gottesglauben hatte die Entwicklung B's ihren Ausgang genommen, zum Gottesglauben führte sie durch heftige Gemütserschütterungen und durch eine Periode radikalen Zweifels und des Skeptizismus wieder zurück. Doch der Gottesglauben am Ende der Entwicklung ist ein anderer als der am Anfang. Die meisten kirchlichen Dogmen, wie die von der Dreieinigkeit, der Gottessohnschaft Christi u. a. sind aufgegeben worden, ebenso wie der Glaube an ein persönliches Eingreifen Gottes zugunsten des leiblichen Wohles. Auch in der höchsten Lebensgefahr der Schlacht hat es B nicht vermocht, um Erhaltung seines Lebens zu bitten. Nicht nur negativ, überlieferte Glaubensvorstellungen auflösend, hat das Denken gewirkt, sondern auch positiv: Gott .ist größer geworden, so groß und absolut, daß B es vorzieht, das Unerforschliche still zu verehren, ohne sich ein Bild von ihm zu machen. An Stelle selbstischer Wünsche mit denen sich das Kind und noch der 16jährige Jugendliche dem Höchsten näherte, ist Ergebung in Gottes Schickung getreten und das Bestreben, möglichst aus eigner Kraft jeder Anforderung des Lebens gerecht zu werden. Von den Einflüssen, die das Denken B's in diese Richtung lenkten, sind besonders Schriften deutscher Mystiker zu nennen. In den Lesefrüchten, die B sammelte, finden sich Auszüge aus Thomas a Kempis, Meister Ekkehart sowie Gedichte des Mohammedaners Omar Chijam (in der Übersetzung des Grafen Schack). Persönliche Anregungen seitens der Religionslehrer oder von Geistlichen haben bei B eine ganz unbedeutende Rolle gespielt. Schwere Schicksalsschläge, Krankheiten u. dergl., die auf das religiöse Denken von A und C [1]) bestimmenden Einfluß ausübten, hat B nicht erlebt; wie weit sonstige Lebenserfahrungen das Denken von B entscheidend beeinflußten, läßt sich aus dem Tagebuche nicht erkennen. Versuchen wir die religiöse Entwicklung im Hinblick auf die intellektualistische Gesamthaltung der Jugendlichen zu verstehen, so läßt sich sagen: Die Jugendlichen nehmen persönlich Stellung zu den objektiven Glaubensinhalten, setzen sich mit ihnen auseinander, suchen sie vor ihrem Denken zu rechtfertigen und bilden sich so eine eigne religiöse Überzeugung, bei gewissen religiösen Typen, zu denen die von uns beobach-

1) S. 79.

teten Fälle gehören, tritt dabei eine Rationalisierung und Ethisierung der Glaubensinhalte ein.

VIII. Sozial-ethische Einflüsse.

»Zweifel scheint als natürliches Erbteil der Jugend zu gehören«[1]), stellt Starbuck auf Grund seiner statistischen Erhebungen fest; darnach sollen mehr als $^2/_3$ aller Jugendlichen eine Periode des Zweifels durchlaufen. Der Wert der Ergebnisse Starbucks wird jedoch dadurch beeinträchtigt, daß von ihm die Anlässe und Arten des Zweifels nicht scharf genug unterschieden werden. Der Zweifel muß nicht immer rein verstandesmäßigen Erwägungen entspringen, er hat sehr oft moralische Ursachen. Der von Goethe und Ellen Kay in ihrer Kinderzeit, von Messer am Ende der Jugendjahre erlebte Zweifel an der Vaterliebe Gottes war durch moralische Überlegungen veranlaßt. Sozial-ethischer Art ist der Zweifel, der am Lebenswandel von Christen einsetzt und zuweilen zu einer Verneinung des Christentums überhaupt führt. In einem der handschriftlichen, Berichte (G) schreibt ein 22jähriger, nachdem er von dem religiösen Glauben seiner Kindheit erzählt hat: »Die Menschen ... meinen ganz im Sinn ihres Glaubens zu wandeln, und doch, wie oft habe ich es an derartigen Bekannten erleben müssen, daß sie ganz anders handeln als reden. Darin liegt erst das Große, ein wirklich frommes Leben zu führen und nicht außer sich zu geraten wie andre, denen es ernster ist um diese Dinge, auf die Äußerlichkeiten eines solchen Lebens, allsonntägliches Kirchenlaufen usw. verzichten.« Auch bei C spielen ähnliche Gedanken eine Rolle. (»Es gibt Geistliche, die tun in ihrer Predigt, als hätten sie mit dem Herrgott selber gesprochen ...«) Starbuck führt eine Reihe entsprechender Aussagen an.

Sehr oft geben nicht erfüllte Gebete Anlaß, an Gottes Güte und Gerechtigkeit zu zweifeln, wie das Beispiel des Knaben Bareiß (S. 22) zeigte. Moralischen Zweifeln sind meist stärkere Gemütserschütterungen eigen als solchen, die aus Verstandeserwägungen folgen; setzt der moralische Zweifel am Objekt der Frömmigkeit mit voller Stärke ein, dann erfolgt meist eine Abkehr von der Religion der Kindheit. Andre Jugendliche verwerfen das Gebet als egoistisch und selbstsüchtig, was ja für das Gebet des Kindes meist zutrifft, für das Gebet als solches aber falsch ist. Doch der Jugendliche neigt zur Verallgemeine-

1) Starbuck S. 251.

rung, und gerade in ethischen Dingen urteilt er meist sehr streng. Damit steht es im Zusammenhange, daß der Jugendliche von der sittlichen Hoheit Christi und seiner Lehre noch begeistert ist, wenn er mit dem Gottesglauben der Kirche gebrochen hat. Der an Gott zweifelnde 15½jährige B erkennt die Liebe zum Nächsten als »oberstes Gebot« an und bezeichnet sie als »die Gottesliebe«. C schreibt: »Das Große an Jesus ist sein tiefgründiges Denken und daß er so vielen Seelenruhe gibt . . . ihn aber als wirklichen Sohn Gottes hinzustellen, das ist verfehlt«. In dem Briefe von I (an H) heißt es: »Für mich bestehen für den Namen Religion zwei Möglichkeiten. Die erste = unser jetziger kirchlicher Glaube, wie er jahrhundertelang von den Pfaffen und Priestern gelehrt wurde, der Glaube an den überall weilenden, alles überschauenden, alles leitenden allwissenden Gott, der Glaube an den Himmel und das Fortleben nach dem Tode, der Heiligenkult und was der vielen schönen Dinge noch mehr sind. Die zweite Möglichkeit, der auch ich mich angeschlossen habe, ist, daß man unter Religion nur die Liebe zu seinen Mitmenschen, ihnen zu helfen und beizustehen, versteht. Das ist die wahre christliche Religion, wie sie auch Christus erstrebt hat. Ich kann unmöglich das gut heißen, was mir der Priester an Hand seiner Bibel predigt. Das sind doch Sachen für kleine Kinder, aber niemals Sachen für vernünftig denkende Menschen, die z. B. genau wissen, wie Erde und Menschen entstanden sind.« Wie in den Überlegungen B's macht sich in den letzten Worten von J die Selbstgewißheit und das Selbstbewußtsein geltend, das dem jugendlichen Denken eigen ist. Doch ebenso wie B zu gleicher Zeit, als er schon zu radikalen Zweifeln neigte, noch einem merkwürdig primitiven Wunderglauben anhing, finden wir denselben Widerspruch im Denken I's, wenn er in der Fortsetzung seines Briefes schreibt: »Doch komme ich nicht los von dem Gedanken an eine Macht, die meine Geschicke lenkt . . . Nur ein Beispiel: An einem Tage kassierte ich im Geschäft Geld ein und bekam 5 Mark zuviel. Nach kurzem Zögern gab ich dem Kunden das zuviel gegebene Geld zurück. Am Abend desselben Tages fand ich auf der Straße einen — Fünfmark-Schein. Sollte das nur ein bloßer Zufall sein? Mir kamen da Gedanken? ‚Die 5 Mark waren eben für dich bestimmt, die solltest du eben haben!' Oder ist das nur der jahrelang eingetrichterte Glaube an den allwissenden Gott? Diese Sache hat mich jedoch zum Nachdenken gezwungen und ich weiß nicht, wie ich denken soll. Ich möchte los von dem kirchlichen

Mummenschanz und mich dem Glauben an das eigne Ich zuwenden, und doch fesselt mich immer wieder der Gedanke an die mein Geschick bestimmende Macht.«

I ist eine sozial-ethisch veranlagte Natur. Trotzdem wird er durch seinen Wunderglauben veranlaßt, den Fund für sich zu behalten. Das hindert I aber nicht, den Wunderglauben und die Vorsehung überhaupt anzuzweifeln. Der Einfluß einer kirchenfeindlichen Umgebung ist an den Worten »eingetrichterter Glaube« und »kirchlicher Mummenschanz« deutlich erkennbar und ebenso in der Ablehnung der Geistlichen und der Bibel. Die gleiche Kirchenfeindschaft und Freigeisterei ist für andre Jugendliche kein Hemmnis, zur selben Zeit einem oft wüsten Aberglauben zu frönen. Besonders ist der Glaube an Vorzeichen, Zauberei und Wahrsagen unter jungen Mädchen weit verbreitet. Der Gedanke an die geheimnisvolle Zukunft ist es, der in der jungen Seele auftaucht und sie wie den Primitiven der Urzeit veranlaßt, den dichten Schleier etwas zu lüften, der vor dem künftigen Leben ruht. Die abergläubischen Gedanken, die bei den älteren Schulmädchen vorkommen (s. oben!), finden sich auch noch bei den schulentlassenen. Während der Aberglaube der Kinder etwas ziemlich Harmloses ist, so führt er, ernster und leidenschaftlicher erfaßt, jugendliche Personen in vielen Fällen ins Unglück oder verleitet sie zu Verbrechen (s. Seite 88).

Ethische Zweifel richten sich, wie wir sahen, einmal auf das Objekt des religiösen Glaubens (z. B. beim Problem des Übels); sie können sich aber auch auf das Subjekt, d. h. auf die eigne Person des Jugendlichen beziehen. Diesen Typus finden wir besonders in solchen religiösen Gemeinschaften, wo, wie bei Pietisten, Methodisten und ähnlichen Sekten, die Kinder angehalten werden, ihr natürlich-sinnliches Triebleben als sündig und verderbt zu betrachten. So werden besonders die Jugendlichen, die von Natur zu dem von James als »schwermütige Seelen« bezeichneten Typus neigen, von Sündenbewußtsein und damit von Zweifeln am eignen Werte gepeinigt werden. Anton Reisers Lebensgeschichte ist überreich an Berichten von solchen Seelennöten, die oft Selbstmordgedanken zeitigen (s. Seite 230, 258, 270), und auch die schon erwähnten Briefe der Geschwister Schleiermacher erzählen von derartigen Kämpfen. Starbuck[1]) führt eine ganze Reihe derartiger Selbstquälereien an.

1) Starbuck S. 65 f.

Aus den zahlreichen Berichten Starbucks seien einige wiedergegeben, die für das Sündenbewußtsein mancher Jugendlicher charakteristisch sind. M 16. »Drei Monate lang schien Gottes Geist sich von mir zurückgezogen zu haben. Es schien eine Trostlosigkeit der Seele vorzuliegen. Furcht nahm mich in Besitz. Eine Woche lang war ich am Rande der Verzweiflung.« — F 17. »Ich war äußerst nervös und leidenschaftlich und ermangelte der Selbstbeherrschung. Abwechselnd sündigte ich aus Schwäche und brütete krampfhaft über meine verderbte Natur. Zeitweise kam ich zu dem Schluß, ich könnte nie gut sein und brauchte es gar nicht zu versuchen; dann pflegte ein langer Anfall von Gewissensbissen zu folgen.« Zuweilen geben die Berichterstatter ausdrücklich an, daß sie nicht »besonders böse Wege« gingen, und dennoch war das Sündenbewußtsein so außerordentlich stark in ihnen. Während das Kind sich fast immer in Übereinstimmung mit den religiösen und sozial-ethischen Forderungen weiß, die ihm von seiner Umgebung nahegebracht worden sind, erkennt der Jugendliche deutlich den Abstand seines wirklichen vom idealen Leben, und das Innewerden dieses Abstandes ist es, das gerade auf nervöse oder doch sensible Naturen so deprimierend wirken kann, daß es ihnen ihre jungen Jahre vergällt. Auch nicht eigentlich religiöse Naturen wie D stehen zu Zeiten unter einem Schuldbewußtsein. Wenn dieses auch in vielen Fällen nicht sexuell verursacht ist, so unterliegt es anderseits keinem Zweifel, daß die von der herrschenden Moral als sexuelle Verfehlungen bezeichneten Handlungen Anlaß zu einem besonders heftigen Schuld- und Sündenbewußtsein geben. Der religiös-sittliche Sturm und Drang endet oft damit, daß der Jugendliche eine Bekehrung oder »zweite Geburt« erlebt, »Gnade« findet oder »Gewißheit erlangt«. Alles das sind nach William James[1]) »Ausdrücke, die den allmählichen oder plötzlichen Vorgang bezeichnen, durch den ein bisher gespaltenes Ich, das sich seiner Verkehrtheit, seiner Niedrigkeit und seines Elends bewußt ist, durch festeres Ergreifen religiöser Wirklichkeiten zur inneren Einheit gelangt, sodaß es sich nunmehr auf rechtem Wege weiß, sich gehoben und glücklich fühlt«. Zuweilen tritt aber auch nach dem Erlebnis der Gnade nicht eine völlige Harmonie zwischen Sollen und Wollen, zwischen Moral und Instinkt ein; der Vater des Anton Reiser mag hierfür als Beispiel dienen, von dem der Sohn erzählt, daß ihm ein »beständiges Hin- und

1) James S. 156 f.

Herschwanken« bis in die fünfziger Jahre hin eigen war. Besonders heftig gestaltete sich die religiös-sittliche Gärung dort, wo auf den Jugendlichen verschieden gerichtete Umgebungen einwirken. Das ist der Fall, wenn den religiösen Einflüssen der Familie an der Werk- und Arbeitsstätte die Religion hemmende oder verneinende Meinungen entgegengesetzt werden und den Zwiespalt im Seelenleben des Jugendlichen noch vertiefen[1]). Erst am Ende der eigentlichen Pubertätszeit findet dieser den Mut, eine Entscheidung zu treffen; langsam hat er sich eine religiöse Überzeugung gebildet, kraft deren er das seiner Natur Unangemessene und Fremdartige ablehnt.

IX. Ästhetische Momente in der religiösen Entwicklung.

Es gibt Menschen, denen das Sündenbewußtsein auch in der Jugend fremd bleibt; der amerikanische Religionsphilosoph F. W. Newman drückt diese Tatsache mit den Worten aus: »Gott hat zwei Arten von Kindern auf dieser Welt, die Einmalgeborenen und die Zweimalgeborenen.« Die Einmalgeborenen oder »Leichtmütigen Seelen«, wie sie W. James nennt, werden nicht von moralischen Zweifeln gequält, und auch die intellektuellen Zweifel wühlen ihr Innenleben nicht sonderlich auf. Die religiöse Entwicklung dieser leichtmütigen Seelen verläuft ruhig und kontinuierlich, es ist ein harmonisches, gleichmäßig fortschreitendes inneres Wachsen. Bleibt die Richtung der Entwicklung positiv, so lieben die Leichtmütigen in Gott den gütigen Vater, den Schöpfer der schönsten und besten aller Welten, als dessen begnadete Kinder sie sich fühlen. Schlägt die Entwicklung eine negative Richtung ein, so erfolgt die Loslösung vom Kinderglauben schmerzlos, oft fast unbemerkt. Freude an der Welt, Glaube an alles Schöne, Große und Gute zeichnet die »ungläubigen« Einmalgeborenen aus. E., der sich selbst als Monist bezeichnet, scheint zu diesen zu gehören; er gesteht: »Wenn ich draußen auf Fahrt das Land sehe, oder in den Himmel schaue, oder in Wasser blicke, oder Tiere beobachte, oder Pflanzen untersuche, da überkommt mich etwas Heiliges, und ich ahne die Unendlichkeit der Natur, die sich ins Große wie ins Kleine erstreckt; das sind dann meine tiefen Andachten im freien herrlichen Dome der Natur. Da wird der Geist nicht in kalte, dumpfe Mauern gepfercht wie in der Kirche. Und aus

1) Die von Schopen (S. 76) mitgeteilten »Selbstschilderungen« sind hierzu treffende Beispiele.

meinen Andachten, die im Versenken in die Natur bestehen, gewinne ich Kraft, Mut und reine, innere Freude.« Die gläubigen Leichtmütigen, zu denen wir A zählen dürfen, sind genau so empfänglich für die Größe und Schönheit der Natur, die sie immer als Schöpfung Gottes erfassen; so gipfelt bei A der Eindruck des Meeres in dem Gedanken: »Herr, wie wunderbar sind deine Werke!« (s. S. 31.) Außer der Natur übt der von Schönheit umkleidete Kult, wie er namentlich von der katholischen Kirche verwandt wird, auf die gläubigen Einmalgeborenen besondere Wirkung aus. Sicherlich sind auch »schwermütige Seelen« den Einflüssen der Kunst zugänglich, aber für die leichtmütigen scheinen es die am meisten wirksamen Faktoren zu sein. Bei manchen Erlebnissen leichtmütiger Seelen ist es ausgeschlossen zu sagen, ob sie ästhetischer oder religiöser Art sind; vielleicht gilt das auch von Naturandachten, wie sie E. beschreibt, und die gerade in der heutigen Jugendbewegung eine gewisse Rolle spielen.

Dem religiösen wie dem ästhetischen Erlebnis ist eine außerordentliche Intensiät der Begleitgefühle eigen, und diese erschweren natürlich eine scharfe Scheidung beider Erlebnisarten. Als religiöses Erleben wird die Naturandacht ohne weiteres von dem gedeutet werden, dem wie A. Messer jeder für religiös gilt, »für den es Gebiete und Gründe des Wirklichen gibt, denen er mit Ehrfurcht gegenübersteht, ja selbst jeder, für dessen Fühlen und Wollen es Werte gibt, die ihm höher stehen als sein Behagen und Wohlergehen und sein eigener Nutzen«[1]. Ähnlichen Auffassungen gegenüber ist darauf hinzuweisen, daß es sich beim Erfassen des Kunst- wie des Naturschönen immer um das Erleben eines schönen Scheins handelt, der um seiner selbst willen genossen wird. Die Frage nach der Realität der Gegenstände des Erlebten wird nicht gestellt. Im religiösen Erleben hingegen wird das Da- und Wirklichsein des Göttlichen immer vorausgesetzt, und die Natur ist für den Frommen immer nur Gleichnis, Symbol oder Ausdruck des Göttlichen. Wenn E, der mit dem Kirchenglauben völlig gebrochen hat, bekennt, daß er neben seinem »trocknen Monismus« doch noch »eine tiefe Ehrfurcht und Bewunderung vor der Natur« habe, und von Andachtsstimmung spricht, so scheint mir das auf eine Sehnsucht hinzuweisen, die im letzten Grunde doch religiös ist.

1) Messer S. 166.

Wie jedes starke Erleben strebt auch das religiöse nach einem ihm entsprechenden Ausdruck. Dem Jugendlichen genügt die einfache, nüchterne Form der Tagebuchaufzeichnungen nicht mehr für Erlebnisse, die den Ton des Erhabenen und Heiligen an sich tragen. Strenggenommen gibt es für das Göttliche ja überhaupt keinen adäquaten Ausdruck, und jedes Wort bedeutet eine Vermenschlichung und darum Verkürzung des Göttlichen; doch es schweigend zu verehren, wie das eine konsequente Mystik fordert, widerspricht dem Sturm und Drang der jugendlichen Seele. Durch eine gehobene dichterische Sprache versucht der Jugendliche auszudrücken, wie er seinen Gott erlebte, doch auch das Erlebnis des Bruches mit Gott wird häufig in poetischer Form dargestellt. Ist die Kunst einerseits das Mittel, das der Größe des religiösen Erlebnisses den angemessenen Ausdruck verleiht oder doch das Unaussprechliche ahnen läßt, so besteht anderseits für den Jugendlichen mit seiner lebhaften Phantasie und seiner Neigung zum Extremen auch die Gefahr, daß im Pathos der Sprache die Eigenart des Erlebnisses verzerrt oder verwischt wird. In der Jugenddichtung erscheint deshalb die religiöse Wahrhaftigkeit besonders bedroht. In vielen Fällen läßt sich überhaupt kaum sagen, ob das dem Gedichte zugrunde liegende Verhalten des Jugendlichen ästhetisch oder religiös war.

Wenden wir uns dem Inhalt der Dichtung zu, so erkennen wir in den literarischen Erzeugnissen jüngerer Kinder eine einfache Wiedergabe biblischer Geschichten und kirchlicher Dogmen. Bezeichnend dafür sind »Kirchenlied«[1]) und das Gedicht »Das ganze alte Testament«[2]) eines siebenjährigen Knaben. Von einer eigenen und persönlichen religiösen Stellungnahme ist in diesen und ähnlichen Erzeugnissen noch nichts zu spüren. In den von Giese angeführten Dichtungen älterer Knaben und Jugendlicher tritt die negative Richtung der Entwicklung gegenüber der positiven sehr hervor. Der Einbruch des Intellekts ist bemerkbar in Zeilen wie den folgenden:

»Wunder gibt es nicht,
Das laßt euch sagen.
Ein'ges Wunder ist des Menschen Kraft,
Und so kämpfet wider alle Götter,
Seid Titanen, seid Prometheiden,
Seid Menschen, wie es euch geziemt.«

---

1) Giese Nr. 12 und 18.
2) Giese Nr. 159.

Dieser Zug zum Titanischen, zur Übersteigerung des eigenen Ichs tritt in den schlichter und sachlicher gehaltenen Tagebuchaufzeichnungen nicht so hervor wie in den Dichtungen. Der sich als Titan fühlende Jugendliche sieht sich im denkbar schärfsten Gegensatze zu Gott, wie das »Erkenntnis« überschriebene Gedicht eines 18jährigen zeigt:

»Kommt laßt uns leben,
Frei von der Gottheit,
Frei von Religionen!
Wir sind allmächtig
Und leben ewig
Dem Herrgott zum Trotz[1]).«

Das titanische Bewußtsein, das einen äußersten Gegenpol zum religiösen Abhängigkeitsgefühl darstellt, findet sich ferner in den Gedichten »Vision«[2]) eines 13jährigen, »erstes Gedicht«[3]) eines 16jährigen, »Mensch«[4]) eines 18jährigen; ebenso weisen es die Schlußzeilen der Abrechnung von F auf (s. Anhang S. 81). Unter den von Giese mitgeteilten literarischen Erzeugnissen weiblicher Autoren enthält keines »titanische« Züge. Die positive Richtung ist in den Dichtungen der Mädchen meist innegehalten, auch das intellektuelle Moment tritt bei ihnen zurück. Um so stärker treten die mehr gefühlsmäßigen, emotionalen Zustände in Erscheinung. Erotische Züge sind deutlich erkennbar in den Gedichten »Mein Geliebter« (Christus)[5]) einer 10jährigen und »Sehnsucht«[6]) einer angeblich noch jüngeren Dichterin. Schon Charlotte Bühler hat diese Altersangabe anzweifelt und von »Pubertätssehnsucht« gesprochen[7]). Überhaupt scheinen mir einige der Altersangaben, die Giese bringt, einer Nachprüfung zu bedürfen, und ebenso halte ich es für verfrüht, einen ersten Höhepunkt dichterischer Produktion schon für das 13. und 14. Jahr anzunehmen[8]). Die Verfasser des mir zur Verfügung stehenden handschriftlichen Materials sind jedenfalls erst in späteren Jahren dazu gelangt, ihre religiösen Gedanken in Gedichtform auszudrücken. F berichtet, daß sein erstes Gedicht vor seinem 18. Geburtstag entstanden sei; B, D und L dichteten

1) Giese S. 192.
2) Giese S. 62.
3) Giese S. 179.
4) Giese S. 144.
5) Giese S. 213.
6) Giese S. 209.
7) Bühler S. 86.
8) Bühler S. 84.

erst nach Vollendung des 15. Jahres; die religiösen Dichtungen K's stammen aus dem 18. und 19. Jahre. Der Höhepunkt des dichterischen Schaffens wird, wie auch Charlotte Bühler annimmt, von männlichen Jugendlichen erst nach dem 18. Lebensjahre erreicht.

Von K liegt aus dem 20. Jahre das Fragment einer Prosadichtung vor, in der er seine eignen religiösen Gedanken durch einen greisen Einsiedler zum Ausdruck bringen läßt. Der Klausner erzählt: »Tausende von Sternen flimmerten am Himmelszelt und lenkten mein Sinnen nach oben, nach dem Himmel, zu Gott. Und dann fiel ich nieder auf die Knie und betete aus übervollem Herzen zu Ihm, der uns dort oben lebt. Und so erlebte ich das Höchste, was wir auf Erden erleben können, so erlebte ich Gott! Ich habe ihn nicht durch die Wissenschaft gefunden, ich fand ihn durch meine Seele!« Das hier geschilderte Erlebnis weist Züge auf, die für die Religion vieler Jugendlicher typisch sind: Der Jugendliche entdeckt seine eigene Seele, sie ist ihm der Zugang zum Reich des Göttlichen, von dem sie ihren Ausgang genommen hat. In den Gedichten K's kehrt dieser Gedanke immer wieder (s. Anhang K 1, 2, 3). Auch für B ist die eigne Seele das große Geheimnis, das er zu enträtseln sucht (s. Anhang B).

Dem Jugendlichen wird sein eignes, besondres Sein deutlich bewußt, und zur selben Zeit leidet er unter seiner Vereinsamung[1]). Im Freunde sucht er die Ergänzung seiner selbst, doch oft wird er enttäuscht, und das Leben eines Einsiedlers erscheint ihm dann als Ideal. Nur einer enttäuscht niemals, der, zu dem K betet: »O Vater! Du warst in den Leiden meines Lebens der einzige Freund!« (s. Anh. K 4). Von der Flucht eines jungen Menschen in die Einsamkeit des Urwalds handelt auch eine Prosadichtung B's. Hier trifft der Flüchtling einen uralten Einsiedler, der von seinen Erfahrungen in der Einsamkeit erzählt und seinen jungen Gast zur Rückkehr und Umkehr auffordert: »Der Mensch nicht fliehen soll den Menschen, denn nur der Bruder bringt dem andern Frieden . . .« Die Sehnsucht nach Einsamkeit und Seelenfrieden, die sich bei K und B in der Dichtung äußert, ist die gleiche Stimmung, die vorzeiten manchen Jüngling veranlaßte, Einsiedler oder Mönch zu werden. Durch die Betrachtung des Sternenhimmels werden die Gedanken des Einsiedlers zu Gott gelenkt. Das ist wieder ein für das religiöse Leben des

1) Neue Bahnen 1922 S. 101.

Jugendlichen bezeichnender Zug, daß es von der Natur so stark angeregt wird. In den dichterischen Erzeugnissen des Jugendlichen findet sich im Gegensatz zu denen des Kindes selten ein Hinweis darauf, daß sein religiöses Denken und Fühlen durch die Kirche oder sonstige Gemeinschaft, durch Geschichte, Literatur oder Einzelpersönlichkeiten eine besondere Anregung empfangen hat; neben der Natur sind es vor allem Schicksalsschläge, wie eigne Krankheit (A, C) oder der Tod geliebter Personen, die das religiöse Erleben am meisten befruchten. (Daß Naturandacht nicht unbedingt religiös sein muß, war schon erwähnt; die »Sonnenanbetung«[1]) einer 16jährigen Dichterin und das »Sterben im Bergwalde« von B [s. Anhang S. 78] mögen als weitere Beweise dafür dienen.)

Die Gebetsdichtungen des Jugendlichen geben uns in besonderer Weise Aufschluß über seine Frömmigkeit; denn im Gebet erblicken wir mit Friedrich Heiler das »zentrale Phänomen der Religion«, und wir verstehen die Religion des Jugendlichen am besten und unmittelbarsten, wenn wir seine Gebete kennen. Während die Gebete des 16jährigen B noch durchaus primitiv anmuteten, war das Gebet des 18jährigen ein deutliches Zeugnis geistigen Wachstums. In den schönen Gebetsdichtungen K's erblicken wir Höhepunkte jugendlicher Frömmigkeit. Keine selbstsüchtige Bitte um leibliches Wohlsein, nur heiße Dankbarkeit entströmt seinen Worten:

»O Vater!
Du warst in den Leiden meines Lebens der einzige Freund!
Du sandtest mir Schmerz und Qual der Seele
und wußtest, wozu es gut war.
Ich ging in mich, und oft, wenn mein Weh mich erstickte,
warst Du mir am nächsten.
Ich fühlte Dein Walten, wenn die Wolken den Himmel bedeckten,
und fand Dich, wenn ich die strahlende Sonne schauen durfte.
Tränen linderten den Kummer: ich danke Dir, daß ich Tränen fand.
Tiefe Freude ließest Du mich erleben, und kaum mochte ich sie zu fassen.
Es kommt alles von Dir, das Düstre im Leben und das Sonnige.
Und so fühl' ich Deine Nähe, wo ich auch bin.
Ich liebe Dich, mein Vater, mein einziger, gnädiger Gott.
Laß mich das Glück reinen Herzens genießen!«

Unbedingte Hingabe an den Höchsten, vertrauensvolle Hinnahme alles dessen, was von ihm kommt, spricht aus dem Gebet. Der Betende fühlt die unmittelbare Nähe seines Gottes; so heißt es in einer anderen Dichtung K's:

---

1) Giese S. 238.

»Ich habe Dich umfaßt, mein Gott,
In heißem Gebet.
Du bist mir so nah, daß kaum
zu atmen ich wage.
Ich seh Dich vor mir, mein Gott!
Du hörst mein Gebet,
und die flehend gefalteten Hände
löst Du voll Güte.«

Organempfindungen des Gesichts, des Gehörs, des Tastens sind hier zu Symbolen geworden, um das Gegenwärtig- und Nahesein des Göttlichen recht deutlich und sinnfällig zu machen; und so ist auch die Natur in all ihrer Größe und Schönheit nur das Symbol eines noch unvergleichlich Höheren und Erhabeneren, was der Mensch nur ahnen, aber niemals voll erfassen und ergründen kann (vgl. K 3, Anhang S. 82).

Die Frage, was in Jugenddichtungen echtes religiöses Erleben und was nur anempfunden ist, läßt sich immer nur von Fall zu Fall entscheiden. Wenn K wie viele Jugendliche vielleicht etwas häufig von seinem seelischen Leid spricht und es zu tragisch nimmt, so scheint mir doch kein Grund vorhanden, an seiner religiösen Wahrhaftigkeit zu zweifeln. Dagegen ist das Gedicht des 19 jährigen F, »In der Kirche« [1]), in dem ein Bedauern über den verlorenen Glauben zum Ausdruck kommt, »nicht ganz echt, sondern zum Teil anempfunden«, wie der Verfasser selbst bemerkt. Das gleiche gilt von den Gedichten L's[1]), in denen die Freude am Reim und am poetischen Bild das religiöse Erlebnis oft ganz zurückdrängt. Wie es Jugendliche gibt, deren Religion durch intellektuelle und sozial-ethische Elemente ein besonderes Gepräge erhält, ist für andere Jugendliche die enge, oft unauflösbare Verbindung des religiösen und des ästhetischen Erlebens typisch. Von ihnen gilt das schöne Wort Schleiermachers: »Religion und Kunst stehen nebeneinander wie zwei befreundete Seelen, deren innere Verwandtschaft, ob sie sie gleich ahnden, ihnen doch noch unbekannt ist« [2]). Die Religionspädagogik scheint allerdings die Bedeutung des Kunstsinnes für die Bildung der Religion, auf die schon Schleiermacher hinwies, noch nicht in ausreichendem Maße erkannt zu haben.

---

1) s. Anhang S. 81 und 82.
2) Schleiermacher S. 105.

X. Die »ersten« religiösen Erlebnisse des Jugendlichen.

Nur in seltenen Ausnahmefällen kann beim Kinde von Religion gesprochen werden. Im allgemeinen aber läßt sich sagen, daß dem Kinde ein eigenes religiöses Erleben noch abgeht. Wie das Kind regelmäßig im Zeichnen und Formen die ihm von seiner Umgebung überlieferten Schemata annimmt und nachahmt, so rezipiert es auch die Gedanken und Kultformen der religiösen Tradition. Erst beim Jugendlichen können wir die Merkmale wirklicher Religion feststellen. Wie die am Ende der Kinderjahre einsetzende Selbstkritik an der plastischen und zeichnerischen Darstellung diese entweder auf ein wahrhaft künstlerisches Niveau hebt oder ganz unterbindet[1]), so bewirkt neben andern Einflüssen die intellektualistische Gesamthaltung der Jugendlichen, daß die Entwicklung der Religion positiv oder negativ verläuft.

An welche Vorgänge oder Geschehnisse knüpfen sich nun die ersten religiösen Eindrücke des Jugendlichen? Die Tagebuchaufzeichnungen und Dichtungen enthalten darüber keine sicheren Angaben. Die literarischen Erzeugnisse geben Aufschluß über den Verlauf der Entwicklung, die darauf einwirkenden Faktoren und das Ziel der Entwicklung, doch über die Anfänge ließen sich keine ausreichenden Beobachtungen machen. Um die ersten religiösen Eindrücke und die Erlebnisse, in deren Verbindung sie auftreten, zu erkennen und um zugleich festzustellen, wie weit in einem bestimmten Lebensalter die Entwicklung vorgeschritten ist, wurde die bisher geübte deskriptive Methode aufgegeben. Zur Ergänzung und Erweiterung des bereits vorhandenen Beobachtungsmaterials wurde eine Umfrage veranstaltet.

In sechs Klassen der Höhern Schule für Frauenberufe zu Leipzig erhielten die 15—16jährigen Schülerinnen die Aufforderung, sich schriftlich über das Thema: »Was meine Ehrfurcht weckt« zu äußern. Da einigen der jungen Mädchen der Ausdruck Ehrfurcht nicht ganz vertraut war, wurde als Einstimmung folgendes gesagt: »In einem kirchlichen Lied singt der Dichter von Christi Geburt: ‚Wenn ich dies Wunder fassen will, so steht mein Geist vor Ehrfurcht still.‘ Ein ähnliches Gefühl hat der Dichter Geibel in seiner ‚Morgenwanderung‘ zum Ausdruck gebracht; er erzählt, wie in der Natur alles erwacht, und ‚da zieht die Andacht wie ein Hauch durch alle

1) vgl. Kupky, Beobachtungen über die Entwicklung des Formens. Z. f. angew. Psychol. Bd. 12 S. 186, 189.

Sinnen leise‘. Wie in der Natur oder im Gotteshause, kann auch durch die Kunst oder durch Geschehnisse im Menschenleben unsere Ehrfurcht geweckt werden. Sie (die Schülerinnen) sollen berichten, ob sie auch schon etwas Derartiges erlebt haben.« Eine weitere Vorbereitung wurde nicht gegeben, ein Abschreiben oder ein Gedankenaustausch der Schülerinnen nach Möglichkeit zu vermeiden gesucht. Zur Ausarbeitung der Antwort wurden 35 Minuten Zeit gewährt. Abgegeben wurden in 6 Klassen insgesamt 148 Arbeiten. Davon entsprachen 20 Arbeiten, also fast ein Siebentel, in keiner Weise der gestellten Aufgabe; da diese ausgiebig erklärt zu sein scheint, darf angenommen werden, daß einige der betr. Schülerinnen vielleicht noch keine Ehrfurcht erlebt hatten. Andere beantworteten die Aufgabe wohl absichtlich nicht, um nicht ein Erlebnis preiszugeben, das für sie mit dem Schleier des Geheimnisvollen, Heiligen umgeben ist. Auch unter Mädchen, die die Frage beantworteten, gab es zweifellos solche, die ihr Erlebnis nicht rückhaltlos mitteilten. Voraussetzung für einigermaßen befriedigende Ergebnisse von Umfragen in Schulklassen ist natürlich immer, daß die Zöglinge zu dem Fragesteller Vertrauen hegen; doch auch dann bestehen die Fehlerquellen fort, auf die früher (S. 8, 9) bereits hingewiesen wurde. Spuren eines tiefern religiösen Erlebens zeigen von den 128 Arbeiten, die eine deutliche Antwort enthielten, auch nur wenige; die Ausdrucksweise bewegt sich im Herkömmlichen und läßt ganz selten eigne Herzenstöne anklingen. Wenn Stanley-Hall schreibt[1], daß er auf Grund langjähriger Beobachtungen zu der ihm selbst überraschenden und zur allgemeinen Anschauung im Gegensatz stehenden Meinung gelangt sei, das »Budding-Girl«, der Backfisch, sei äußerst unreligiös (utterly unreligious), so mag das etwas übertrieben sein; aus den Ergebnissen der Umfrage freilich läßt sich kein Gegenbeweis führen. Die Feststellung Stanley-Halls widerspricht den Erfahrungen der Frau Adolf Hoffmann-Genf, einer sehr guten Kennerin der Mädchenseele[2]. Ähnlich denkt Elisabeth Jaekel[3], sie schreibt, daß im Christentum der Landmädchen »das einzige geistige Interesse« liege, das sie mitbringen. Nach der Meinung von E. Jaekel soll in dieser Beziehung ein Unterschied zwischen der Land- und Stadtjugend bestehen. Daß die Umwelt einen entscheidenden Einfluß auf das religiöse Interesse ausübt, dürfte allerdings kaum bezweifelt

1) Hall, Educ. Probl. II S. 21.

2) Frau A. Hoffmann S. 16.

3) E. Jaekel S. 19.

werden. Erst im spätern Jugendalter sollen nach Stanley-Hall die Mädchen für religiöse Erfahrungen empfänglich werden und dann sogar die männlichen Jugendlichen übertreffen.

Wenden wir uns jetzt dem Inhalt der auf die Umfrage eingegangenen Antworten zu, so ergibt sich, daß 68 von 128 die Natur und ihre Erscheinungen als dasjenige bezeichnen, was Ehrfurcht weckte; religiös begründetes und nicht-religiöses Naturgefühl lassen sich dabei nicht scharf scheiden. Da die Beantworterinnen der Fragen mit wenigen Ausnahmen Großstadtkinder sind, die erfahrungsgemäß oft wenig Berührung mit der Natur haben, ist es einigermaßen überraschend zu hören, welche Bedeutung die Natur für ihr religiöses Erleben hat. Von einer stillen Winternacht mit hellem Sternhimmel weiß ein Mädchen zu berichten: »Mir kam ein Gefühl großer Ehrfurcht. Ich sah ein, wie lieb Gott die Menschen hat. Man sieht erst richtig, wie niedrig man steht und wie viel man Gott eigentlich zu danken hat.« Ein anderes Mädchen schreibt: »In tiefer Ergriffenheit bebt mein Herz. Mir ist, als ob ich in eine bessere Welt entrückt sei. Ein heiliges Gefühl kommt über mich. Andächtig falte ich die Hände und blicke ehrfurchtsvoll zum Himmel empor, der mit Sternen übersät ist.« Neben dem Sternenhimmel ist die Stille des Waldes für das Entstehen religiöser Gefühle bedeutsam; da lautet ein Bericht: »Wie ein Grauen kam es über mich und zugleich auch die Frage: Wer hat dieses alles geschaffen? War es Andacht, die mich überkam? Ich glaube es fast. Ich kam mir in diesem Augenblick vor wie ein bessrer Mensch. Aber nur kurz war der Augenblick der Andacht.«

In einigen Antworten wird Gott durchaus menschenähnlich gedacht: »Wie weislich doch alles eingerichtet ist.... Überall erkennt man Gottes Hand und Finger.« Erinnerungen an die Bibel weckt die Natur: »Gott hat die ganze Welt geschaffen. Erst waren es zwei Menschen, jetzt sind es unzählige.« Wird in den bisher besprochenen Beispielen zum Schöpfer der Welt aufgeblickt, so tritt er in anderen ganz zurück, und die Natur scheint allein als solche zu wirken; so heißt es: »Es gibt Stunden, wo das Innere des Menschen von widerstrebenden Gefühlen, wirren Gedanken und Empfindungen durchwühlt wird, und wo man nicht Herr über sich selbst ist. In solchen Momenten muß man hinaus in die herrliche erhabene Natur, um in ihrer Stille und Größe das seelische Gleichgewicht zu finden. Wenn man die Natur mit allen ihren Wundern näher kennen und verstehen lernt, dann erfaßt uns eine tiefe Ehrfurcht.« Von

einem Sonnenuntergang wird erzählt: »Als ich den langsam verhallenden Glockentönen lauschte, kam es mir zum Bewußtsein, wie klein und unscheinbar man auf dieser Welt ist und daß man fast wie ein Nichts erscheint in all dem Großen; denn ich sah, wie viel Leben doch eigentlich die Natur in sich birgt und wie herrlich alles geschaffen ist. Das erste Mal in meinem Leben war es, daß ich so recht zum Nachdenken und auch ein wenig wehmütig gestimmt wurde.«

In weitem Abstand hinter der Natur, in 31 von 128 Fällen, werden kirchliche Einrichtungen und Veranstaltungen als das genannt, was Ehrfurcht erweckte. Protestantische Mädchen berichten von ihrer Konfirmation, daß sie »heilige Gefühle« weckte. »Ich weiß nicht, wie es kam, daß mir die Kirche so ganz anders vorkam als sonst«, schreibt eine Schülerin, eine andere (nicht aus derselben Klasse): »Der breite Raum hatte etwas Heiliges und Ernstes an sich.« Vom Empfang des Abendmahls heißt es: »Als ich dann an den Altar schritt und ich das Abendmahl bekam, kam über mich ein besonderes Gefühl. Ich war noch lange ganz in Nachdenken versunken und dachte noch den ganzen Tag an diese ernste und feierliche Handlung.« Von den in Klassen anwesenden Katholikinnen hat nicht eine von der Natur erzählt; sie berichten alle von dem gewaltigen Eindruck, den ihre erste Kommunion auf sie gemacht hatte. Der meist ganz begeistert geschriebenen Schilderung der ersten Kommunion [1]) gegenüber, bei der die ästhetisch belebende Wirkung des katholischen Kultus deutlich zum Ausdruck kommt, nehmen sich die Berichte der Protestantinnen über die Wirkung von Konfirmation und Abendmahl etwas nüchtern aus.

An dritter Stelle stehen mit 18 Fällen Menschenleben und Schicksal als Ereignisse, durch die in jungen Mädchen Ehrfurcht erregt wurde. Da wird von einer alten Frau, einer Witwe erzählt, deren Sohn im Feld gefallen ist: »Man hört nie eine Klage von der Mutter. Sie trägt ihr Los so ruhig, daß man unwillkürlich Ehrfurcht vor ihr haben muß.« Eine andere Schülerin schildert einen Vorgang, der sie im Innersten erschütterte: aus einem Wagenabteil stürzt, während der Eisenbahnzug fährt, eine Frau hinaus; ein Soldat springt ihr nach, findet aber selbst dabei den Tod. Eigne Krankheit oder Krankheit der Eltern wird angegeben; vom Tode eines greisen Verwandten berichtet ein Mädchen: »Ich habe schon an andern Sterbelagern gestanden, aber von keinem bin ich so stark berührt worden wie von diesem.

1) vgl. Anhang S. 87.

Ich glaube, das rührt daher, daß ich erst jetzt vollständig eingesehen habe, was Sterben heißt, und das hat mir die tiefste Ehrfurcht vor Gott beigebracht.«

An letzter Stelle endlich wird in 9 Fällen die Kunst als Ehrfurcht weckende Macht genannt; doch zeigt sich gerade hier, wie eng ästhetisches und religiöses Verhalten miteinander oft verbunden sind und wie schwer es ist, die Grenze zwischen beiden zu ziehen. Von der Wirkung eines Orgelvortrags in der Kirche heißt es: »Mir war, als wenn in mir ein andrer Geist waltete.« Eine andre Schülerin schreibt: »Als ich neulich in einer Symphonie von Schubert war und hörte, wie die Töne durcheinander wogten, überkam mich das Gefühl der Ehrfurcht vor dem großen Geiste Schuberts.« Neben der Musik ist es die Malerei, die Ehrfurcht weckt; die Dichtkunst wurde nicht erwähnt. Von der Sixtinischen Madonna heißt es: »Der Maler hat in dem Bilde seine ganze Ehrfurcht vor dem Höchsten ausgedrückt, die auf den Beschauer so gewaltig übergeht, daß er davor stehen bleibt. So ging es mir auch. Das nenne ich Andacht.« Ähnlich schreibt die Schülerin einer anderen Klasse: »Vor manchem herrlichen Gemälde könnte ich stundenlang stehen. Sie enthalten soviel Schönes und erregen die verschiedensten Gefühle in mir . . . Wir blicken voll Ehrfurcht und Bewunderung zu ihnen[1]) und ihren Werken und können es uns nicht denken, wie ein Mensch so Herrliches schaffen kann.« Die letzten Worte zeigen, daß wir die letzte Gruppe auch als Teil der vorhergehenden auffassen können: Nicht nur der edle Mensch, auch der schöpferische, trägt das Göttliche in sich und ist uns wie jenes Beispiel und Vorbild »der unbekannten höheren Wesen, die wir ahnen«. Zwar stellt die Ehrfurcht nur eine Seite der Religion dar, aber wir können von hier aus einen Blick auf das Erwachen der Religion des Jugendlichen überhaupt tun. Aus der Umfrage ergibt sich, wie das Schöne und Erhabene in Natur und Kunst in vielen Fällen ein religiöses Erlebnis herbeiführen kann. Nun bildet nach Schleiermacher die äußre Natur »nicht das innerste Heiligtum«, sondern nur den »äußersten Vorhof« der Religion, und nicht die Kräfte, nicht Schönheiten der Natur, auch nicht die räumliche Ausdehnung der Welt »sprechen den religiösen Sinn« an, wohl aber der gesetzmäßige Zusammenhang der Welt. Doch es scheint, als müßten viele Jugendliche erst in den äußersten Vorhof[2]) eintreten, um von da aus ins Heiligste zu gelangen.

1) (Den großen Meistern der Kunst.)
2) Schleiermachers Reden S. 50 (78).

Aus Schleiermachers eigner Jugendzeit besitzen wir ein Zeugnis hierfür in der Schilderung einer Wasserfahrt vom Herbst 1786, der Zeit also, in der er und die andern jungen »Selbstdenker« mit ihren pietistischen Lehrern hart zusammenstießen[1]). In dem begeistert geschriebenen Aufsatze dankt der junge Schleiermacher der Vorsehung, »die diese herrliche Natur bildete und die mir die Empfänglichkeit für alle Schönheiten ihrer Schöpfung in die Seele legte«, und sein Auge weidet sich an den Wundern der Natur »vom hellen Stern bis zum niedrigen verachteten Gräschen«. Das sind Töne, wie sie in ähnlicher Weise uns auch aus den Berichten der Schülerinnen entgegenklingen.

Das ästhetische Moment ist auch in der zweiten Gruppe der Berichte erkennbar, wenn von der Wirkung des Orgelspiels, des Gemeindegesanges oder der weiten und hohen Räume der Kirche erzählt wird. Daneben werden durch Konfirmation und Kommunion ethische Gedanken geweckt, die sich wieder mit religiösen verschmelzen. Da heißt es: »Als ich vor dem Altar stand, überkam mich das Bewußtsein, mein Leben noch nicht ganz und voll ausgefüllt zu haben«; oder: »ich mußte daran denken, daß ich meinen Eltern und Lehrern nicht immer gehorcht hatte«. In der Natur stellt sich auch zuweilen der Gedanke des eignen Unwertes ein, aber man fühlt sich dabei nicht eigentlich schuldbewußt, sondern nur »klein und niedrig«.

Mehr als die äußere Natur soll nach Schleiermacher das innere Leben des Menschen für die Religion bedeuten; »denn im innern Leben bildet sich das Universum ab, und nur durch das innere wird das äußere verständlich«. Das Unendliche wird uns aber zunächst nicht in uns selbst, als vielmehr in der menschlichen Gemeinschaft bewußt, »um die Welt anzuschauen und um Religion zu haben, muß der Mensch erst die Menschheit gefunden haben«[2]), wie sie uns außer in der Gesellschaft auch in der Geschichte entgegentritt.

Haben die jungen Mädchen die wahre Ehrfurcht gegenüber dem Menschen, die nach Goethe »ein höherer Sinn« der Menschennatur ist, in sich verspürt? Nicht in vielen Fällen, aber doch in einigen scheint es, als wäre das Zusammentreffen mit einem besonders ausgezeichneten Einzelnen der Ausgangspunkt für ein religiöses Erlebnis geworden. Dagegen finden sich keine Anzeichen, daß die Menschheit als Gesamtpersönlichkeit oder die

---

1) Meyer S. 213.
2) Schleiermacher S. 56 (89).

Geschichte der Menschheit das religiöse Denken und Fühlen angeregt hat. Die intellektualistische Einstellung, auf deren Bedeutung für die Entwicklung bereits hingewiesen worden ist, tritt in den Aufsätzen nicht besonders hervor; das liegt nur zum Teil in der Wahl des Themas begründet. Gewisse Schlüsse auf das religiöse Denken — im engern Sinne — lassen sich trotzdem tun. Nur in wenigen Fällen wurde Gott in Menschengestalt gedacht; die ›Vergeistigung‹ Gottes hat bei den meisten Mädchen stattgefunden. Noch mehr: sogar der Gedanke eines persönlichen Gottes tritt zurück. Das ist kein Zufall. Von einer Umgebung beeinflußt, die den Glauben der Kirche verwirft, sind manche Mädchen zu einer Ablehnung des ihnen im Religionsunterricht gelehrten Gottesgedankens gekommen. In dem schwärmerischen Naturgefühl, das in einigen Arbeiten zum Ausdruck gebracht wird, müssen wir eine Art Ersatzbildung erblicken für die religiöse Sehnsucht, die in andern lebt. Aus der Umfrage ergibt sich, daß sich die ›ersten‹ religiösen Eindrücke sehr oft an ästhetische Erlebnisse anschließen; auch moralische Erlebnisse können religiöse nach sich ziehen. Dagegen scheinen intellektuelle Erfahrungen, die nicht durch besonders intensive Begleitgefühle ausgezeichnet sind, nur in geringem Maße am Erwachen der Religion beteiligt zu sein. In vielen Fällen veranlassen Schicksalsschläge wie eigne schwere Krankheit und der Tod von Familiengliedern die ersten nachhaltigen religiösen Eindrücke.

XI. Die Grundzüge der religiösen Entwicklung.

Wenn von der religiösen Entwicklung von Jugendlichen die Rede ist, so kann dies nicht bedeuten, daß sich die religiöse Funktion selbständig und isoliert entwickelt, in Wirklichkeit wächst die gesamte Persönlichkeit des jungen Menschen und mit ihr zugleich seine Religion. Anderseits gewährt die Betrachtung der religiösen Entwicklung einen unvergleichlichen Einblick in das Werden und Wachsen der jugendlichen Persönlichkeit überhaupt. In der Religion sucht der Mensch den letzten Urgrund alles Seins und den höchsten aller Werte zugleich zu erfassen, und so spiegelt sich im Ringen des Jugendlichen um den tiefsten und letzten Sinn des Daseins das Chaotische und Proteusartige, das für die jugendliche Geistesart charakteristisch ist.

Die Religion ist eine komplexe seelische Funktion. Elemen-

tare seelische Vorgänge sind im religiösen Erlebnis zwar erkennbar, wie Girgensohn gezeigt hat, doch die Religion läßt sich aus ihnen nicht ableiten und verstehen, wie eine Summe aus den sie zusammensetzenden Posten. Im Wesen der Religion, in der ihr eigenen Sinnrichtung, liegt ein Etwas, ein Mehr, das aus seelischen Elementarvorgängen niemals erklärt werden kann.

Der »erste« religiöse Eindruck enthält schon das Ganze der Religion in sich: Das Göttliche wird als solches in einem Augenblick seelischer Hochspannung geschaut, es »blitzt« gleichsam auf. Das geschieht in seltenen Fällen schon am Ende des Kindesalters, regelmäßig aber erst in der beginnenden Pubertät. Beim Kinde kann von Religion im eigentlichen prägnanten Sinne noch nicht die Rede sein. Für das Kind ist Gott immer ein mit höheren und gewaltigeren Kräften ausgestatteter Mensch. Das Kind fühlt sich selbst als Mittelpunkt des Daseins, das Erleben des Göttlichen als des höchsten, unvergleichlichen Wertes schlechthin bleibt ihm noch versagt. Für die künftige Entwicklung dagegen ist die »Religion des Kindes« von hoher Bedeutung, sie stellt den innern Blick ein auf das Erwachen der eigentlichen Religion und lehrt das religiöse Urerlebnis deuten. Die religiöse Unterweisung in der Kinderzeit gewinnt so die Bedeutung der Vorbereitung und des Hinweisens auf die künftige Schau des Göttlichen. Der erste religiöse Eindruck läßt sich vergleichen mit dem plötzlichen Auftauchen eines geographischen Reisezieles am Horizont, das als solches auf Grund der vorausgegangenen Vorbereitung erkannt wird.

Beim Kinde kann von einer »religiösen« Entwicklung noch nicht gesprochen werden; die religiöse Unterweisung bewirkt in der Regel eine gedächtnismäßige Aneignung religiöser Vorstellungen; das Kind verhält sich vorwiegend rezeptiv und nimmt die religiösen wie anderen Werte seiner Umgebung auf, weil es muß. Der Jugendliche entdeckt von sich aus, »spontan«, den eigentlichen Sinn, die wahre Bedeutung der religiösen Gedanken und Werte, er ist nicht religiös, weil er es sein muß, sondern weil er es sein will. Erst beim Jugendlichen kann deshalb von einer religiösen Entwicklung, als einem stetigen Werden von innen heraus die Rede sein. Schon im ersten religiösen Eindruck am Beginn der Pubertätszeit ist die Religion »ganz« enthalten, voll entfaltet ist sie aber erst am Ende dieser Zeit. Am Beginn der Entwicklung steht das religiöse Erleben noch ganz unter dem Einfluß der umgebenden Gemeinschaft, und die ersten religiösen Erlebnisse haben die Form von Stimmungen

oder Gefühlen der Andacht, Weihe und Ehrfurcht. Als »Ziel« der Entwicklung erscheint die persönliche und bewußte religiöse Überzeugung, die das gesamte geistige Leben des jungen Menschen durchdringt und bestimmt.

Die Kritik an religiösen Vorstellungen und Dogmen, die das Kind in sich aufgenommen hat, kann unter dem Einfluß einer andersgerichteten, religionsfeindlichen Umgebung der religiösen Entwicklung vorausgehen, diese aber auch unterbinden. Die kindliche Kritik an religiösen Gedanken ist an sich noch kein untrügliches Kennzeichen dafür, daß die Entwicklung eingesetzt hat. Erst wenn im Jugendlichen das Bewußtsein erwacht, daß es sich in der Religion um Dinge handelt, die für sein eignes Sein und Leben von ungeheurer Bedeutung sind, und er infolge dieser Einsicht von heftiger Unruhe ergriffen, vom Gefühl eigner Unzulänglichkeit oder Sündhaftigkeit erfüllt wird, darf das Einsetzen der eigentlichen religiösen Entwicklung angenommen werden. Nur in seltenen Fällen verläuft die Entwicklung kontinuierlich, meist ist ihr Verlauf von heftigen seelischen Erschütterungen begleitet. Durch die seelsorgerische Praxis mancher religiöser Gemeinschaften (Methodisten) werden die Erschütterungen und Katastrophen noch gesteigert; mit der »Bekehrung« vollzieht sich dann eine plötzliche, wenn auch meist nur vorübergehende Beruhigung des seelischen Lebens. Im Gegensatz zu den Sekten begünstigen die Kirchen den kontinuierlichen Verlauf; doch auch hier geht es selten ohne innere Kämpfe und Zweifel ab. Da von den Kirchen »Bekehrungen« Jugendlicher nicht erstrebt werden, ist ein »gemischter« Verlauf der Entwicklung für diese bezeichnend; die Erschütterungen verlieren mit zunehmendem Alter an Stärke, und es tritt allmählich ein Abklingen der Erregungszustände ein. Die Entwicklung kann entweder eine positive oder negative Richtung einschlagen. Wie auf den Verlauf übt die Umgebung des Jugendlichen auch auf die Richtung der Entwicklung besonderen Einfluß aus. Dort, wo die Entwicklung positiv gerichtet bleibt, verläuft sie selten völlig geradlinig, sondern zeigt Schwankungen, sodaß man erst mit dem Ausgang der Jugendjahre, dann aber mit Bestimmtheit die endgültige Richtung erkennen kann. Die positive religiöse Entwicklung lehrt, worauf Litt bereits hingewiesen hat, daß es sich auch bei ihr niemals um ein einfaches Aufnehmen der Tradition der Gemeinschaft, um eine bloße »Angleichung« handelt, sondern ebenso um eine »Besonderung«, um die ganz persönliche Ausgestaltung des Glaubens.

Das religiöse Erleben — als eine spezifisch-seelische Funktion — folgt den eigenen immanenten Wachstumsbedingungen. Es läßt sich nicht erweisen, daß die Religion des Jugendlichen ausschließlich von physischen oder anderen psychischen Faktoren bestimmt wird. Nicht die sexuelle Libido ist die Wurzel und das beherrschende Prinzip der religiösen Entwicklung. Gewiß kann die Liebe eine Steigerung des religiösen Lebens herbeiführen, aber sie ist doch nur ein wirkender Faktor neben andern. Ebenso wichtig wie die Liebe ist die intellektualistische Gesamthaltung der Jugendlichen für Verlauf und Richtung der religiösen Entwicklung. Es ist für die geistige Eigenart des Jugendlichen bezeichnend, daß die verschiedenen seelischen Dispositionen sich untereinander oft widerstreiten und daß sich erst mit dem Ende der Entwicklungsjahre eine Harmonie zwischen ihnen einzustellen pflegt. Auf den jüngeren Altersstufen wirkt die für viele Jugendliche charakteristische Neigung zur Aufklärung als »Verstandeszweifel« vorwiegend zersetzend auf die religiösen Gedanken ein. Doch auch dort, wo die Entwicklung völlig negativ gerichtet bleibt, läßt sich das kaum allein auf das logische, erkenntnismäßige Verhalten des Individuums zurückführen, sondern ebenso auf eine an sich schwache religiöse Anlage. Wo die religiöse Anlage stark ist, wird deren Entwicklung weder durch widerstreitende innere Dispositionen noch durch aufklärerische Tendenzen einer unreligiösen oder religionsfeindlichen äußeren Umgebung aufgehalten. Auf den höhern Altersstufen wirken dann erkennende (= logische) und religiöse Funktionen in gleicher Richtung, indem der besondere Gehalt der religiösen Erfahrung begrifflich ausgedrückt und der Ausbau einer religiös fundierten Welt- und Lebensanschauung eingeleitet wird.

Stärker als „Verstandeszweifel", die zum Teil auf aufklärerische Ideen über „natürliche" oder vernünftige Religion zurückgehen, zum Teil aber von eignen wissenschaftlichen Überlegungen und Erwägungen der Jugendlichen veranlaßt werden, vermögen in vielen Fällen „moralische Zweifel", die auf sozialethischen Lebenserfahrungen beruhen, die religiöse Entwicklung entscheidend zu beeinflussen. Der „moralische Zweifel" am Objekt der Frömmigkeit, an Gottes Güte und Gerechtigkeit, tritt zuweilen in solcher Stärke auf, daß er der Entwicklung eine negative Richtung gibt. Der moralische Zweifel am Subjekt der Frömmigkeit ist auch dann, wenn er zu einer zeitweiligen Entfremdung führt, das Anzeichen einer starken religiösen Anlage, die sich durch das Sündenbewußtsein noch vertieft und

durch das Erlebnis der göttlichen Gnade innere Ruhe und Klarheit gewinnt. Der „moralische“ Typus des jugendlichen Religiösen durchlebt verglichen mit dem vorwiegend intellektuell und ästhetisch bestimmten Typus eine an Erschütterungen besonders reiche Entwicklung. Verhältnismäßig am ruhigsten verläuft die religiöse Entwicklung ästhetisch veranlagter Naturen, gleichviel ob sie eine negative oder positive Richtung einschlägt.

Während der intellektuelle und moralische Faktor insonderheit auf Verlauf und Richtung der Entwicklung einwirken, wird der „erste“ religiöse Eindruck außer durch leidvolle Lebenserfahrungen häufig durch ästhetische Erlebnisse ausgelöst. Ebenso schließen sich Höhepunkte jugendlicher Religion oft an die Erlebnisse des Schönen und Erhabenen in Natur und Kunst an. In seinen Dichtungen sucht der Jugendliche dem religiösen Gedanken einen angemessenen künstlerischen Ausdruck zu verleihen. Dichtung und Tagebuch der Jugendlichen lassen erkennen, daß ihre Religion den Charakter der Sehnsucht trägt. In den literarischen Erzeugnissen der Jugendlichen, die wir als in besonderem Maße religiös betrachten, so in den Aufzeichnungen von B, C und N, kommt das nie ganz gestillte Verlangen nach einem reichern und vollkommeneren Leben immer wieder zu Worte. In konzentrierter Form bringt ein Gedicht des 17 jährigen O das Suchen nach dem Höchsten zum Ausdruck („Wann findet meine Sehnsucht ihren Herrn?“ (s. S. 85). Erst am Ende der Jugendjahre findet das Sehen und Suchen nach dem Wert aller Werte Erfüllung. Wenn B o h n e ähnlich wie S t a r b u c k drei Entwicklungsperioden unterscheidet: „einen ersten Höhepunkt religiösen Lebens, eine Zeit der religiösen Entfremdung und einen zweiten Höhepunkt, in dem die religiöse Entwicklung ihren Abschluß findet“, so wird durch die literarischen Erzeugnisse diese Auffassung nicht bestätigt. Die Tagebuchaufzeichnungen lehren vielmehr, daß nach dem ersten Eindruck, der den Sinn für das Heilige und Göttliche weckt, das in der Kindheit empfangene Glaubensgut damit verglichen und verbunden wird. Zweifel stellen sich ein, die durch neue religiöse Erlebnisse überwunden werden. Diese werden wieder angezweifelt, und weitere neue Erlebnisse bewegen die Entwicklung vorwärts. Dieser Vorgang, der von ebenso vielen Zuständen der Erregung und Beruhigung begleitet wird, endet schließlich beim religiösen Jugendlichen damit, daß sich ihm die Überzeugung bildet, daß ihm allein aus der Hingabe an Gott der innere Friede zuteil wird. Mit dem heiligen Augustin bekennt der Jugendliche am

Ende seiner Entwicklung: Cor meum irrequietum est, donec requiescat, Domine, in Te.

Wenn sich die Untersuchung die Aufgabe stellte, die religiöse Entwicklung von Jugendlichen auf Grund ihrer literarischen Erzeugnisse darzustellen, so war das in Anbetracht des verhältnismäßig spärlich vorhandenen Materials ein gewagter Versuch. Durch Anleihen bei Autobiographien und zuletzt durch eine Umfrage wurde der ursprünglich eingeschlagene Weg stellenweise verlassen. Trotzdem dürfte die Untersuchung erwiesen haben, daß dieser Weg gangbar ist; ich bin der Überzeugung, daß der Versuch der Anwendung einer Methode wertvoller ist als der nur theoretische Ausbau dieser Methode, wenn ihre praktische Erprobung auf sich warten läßt.

XII. Anhang: Weitere Belege zur religiösen Entwicklung.

B (s. S. 54).

19jährig. Wachsendes Selbstbewußtsein.

»Ich schaffe und baue
und schweiße und haue
mir meine Welt.
Und wenn sie nicht hält?
Wenn sie zerfällt?
Mein letzter Tropfen Blut
Ist als Kitt mir nimmer zu gut.
Und will sie immer noch nicht ersteh'n?
Mag sie in tausend Stücke gehn
und mich mit begraben.
Meine Welt ist meine Liebe.«

17jährig. Pantheismus (zu S. 54).

»Ich möchte im Bergwalde sterben,
Am Abend im Goldsonnenschein,
Ergießen mein lichtwehes Leben
Ins schweigsame All hinein.
Ich wollt' meine Lieder verbluten,
Meine Fiedel zerschellen am Baum —
Die Lieder in Höhlen der Schlangen,
Den Wehklang zum Himmelsraum.
Dort hörte sein Gellen die Mutter,
Sie eilte und deckte mich sacht,
Wiegt sanft mich in ihren Armen.
Wie lieb ich Dich, Mutter Nacht!
Du hüllest mich fester und fester,
Und herzt Dein verzagendes Kind,
Du, Bruder Sturm, grüß Frau Sonne
Und bring mein Ade ihr geschwind.«

18—19jährig. »Seele« (vgl. S. 64).
»O meine Seele tauche, versinke tief in dich,
Sieh, ob im grauen Spiegel (des Bewußten) du erkennest dich.
O meine Seele suche im dunklen Meer (des Unbewußten) nach dir
Ob du dich finden mögest und eigen werden dir.
O meine Seele sage, o sage mir von dir —
O meine Seele bringe dich, meine Seele, mir (zum Bewußtsein, zur Erkenntnis).«

C.

Lebenserfahrung und religiöses Denken (s. S. 55).

18jährig. Tagebuchaufzeichnungen. »Längere Krankheit hat mich im religiösen Fühlen weiter gebracht. Ich habe meinen Gott erlebt, und zwar so erlebt, daß ich Leute wie S., der mir nach meiner Krankheit einmal sagte: ‚Ich glaube gar, du glaubst noch etwas' — als dumme Jungen betrachte. Diese Überzeugung bleibt mir auch trotz der antireligiösen Reden Dr. N.s (des naturwissenschaftlichen Lehrers) in der Quarta, mitunter erkenne ich solche Reden als wahr an, kann aber von meiner Überzeugung kein Tüpfelchen streichen; ich kann ohne Religion nicht leben, ich erinnere mich an jene Stunden im Krankenhause, wo ich beten wollte und nicht konnte. Die Gedanken Lessings entsprechen meinem Denken: Nicht der Umstand, daß vor 2000 Jahren ein gewisser Christus gelebt hat, macht mich religiös, sondern die Tatsache, daß durch sie viele glücklich werden.«

Ethische Einwirkungen.

18½jährig. »Viele Menschen schreiben alles, was sie sich selbst nicht erklären können, dem Schicksal zu. Ich komme demgegenüber zu der Frage: ‚Warum nennen sie das Schicksal?' Jeder, der ein Schicksal anerkennt, kann doch diese Macht auch Gott nennen. Viele werden bei dem Worte ‚Schicksal' wohl sicher auch eine persönliche Vorstellung haben.

Ich bin nicht nur für mich da, fühle mich gezwungen, andern zu helfen, will darnach streben, andern helfen zu können. Über Predigten und Andachten maße ich mir immer starke Urteile an, bei der Aufnahme der neuen Sextaner redete E. über Eph. 3, 16 ‚vom inwendigen Menschen'. Die Rede zeugt davon, daß Direktor E. kein tiefdenkender, religiöser Mensch ist. Dagegen regt eine Andacht, die derselbe Herr am Tage darauf — abliest, wieder das religiöse Denken an. Sie hat als Textwort: ‚Fahret auf die Höhe'.«

19jährig. »Schon lange nicht mehr die Gottessohnschaft (Jesu) anerkannt. Widersprüche mit der Naturwissenschaft! Ich halte Jesum für einen ganz einfachen Menschen, der aber äußerst gemütvoll veranlagt war, dem starkes Mitempfinden mit allen Leiden der Menschen eigen war. Sein Verhältnis zu Gott ist eine besondere Gabe. Für das Christentum erscheint er mir als derselbe, wie Mohamed für den Islam. Das Große an ihm ist sein tiefgründiges Denken und daß er so vielen Seelenruhe gibt, die Bedürfnisse der Seele hat er richtig erkannt.«

Gedanken über das Sterben.

19jährig. Anlaß: Tod eines Mitschülers. »Warum mußte dieser herrliche, blühende Mensch sterben? Es ist nicht schwer, dafür eine Erklärung zu finden. Der Tote hatte ein tiefes Seelenleben, viel gedacht, hohe Ideale gehabt. ‚Wenn doch diese elende Ungerechtigkeit und Lieblosigkeit aus

der Welt geschafft würde', wird er oft gedacht haben. Die Ziele, die er erstrebte, waren mehr als Menschenleben. Denen (die Lehrer!), die ihm Ungerechtigkeit widerfahren ließen, wird sein Tod zu denken geben. Sie werden sich, wenn noch etwas Gutes in ihnen ist, eines Besseren belehren lassen. Daß diese Wandlung nur für andere von Vorteil ist, kann einen so hohen Charakter nicht verletzen. Mit dem Tode hat er erreicht, was sein wackrer Sinn als höchstes Ziel verfolgte. Meine Aufgabe wird sein, den Armen und Elenden zu helfen, gäbe mir der Himmel die Kraft, mein Wille soll nicht fehlen.«

20jährig (während einer Krankheit an die Eltern): »Sollte Gott es anders mit mir beschlossen haben, so gebt euch zufrieden mit der Gewißheit, daß sein Wille uns regiert. Seine Liebe kann Menschen aus ihrer Qual erlösen. Wir Menschen trauern oft um ein Menschenkind, weil wir nicht verstehen, daß der Herrgott auch durch den Tod Gutes wirken kann.«

D.

18jährig (gegen Zwang in religiösen Dingen, vgl. S. 37): »Bußtagsklänge locken zur Kirche. Dieser Zwang, so regelmäßig zur Kirche zu gehen, bleibt ein ewiger Ekel, ein Greuel. Stumpfsinnig sitzt man dort, fixiert Menschen, die einen nichts angehen; versucht zu schlafen, was selten gelingt, singt aus Langerweile einen Vers mit und geht tiefaufatmend heim.« ... »Viel Mühe machen mir die Briefe nach Hause — Schwindelei — Bußtag — zum Verzweifeln.«

19jährig (beim Tode eines Freundes): »Lebe wohl! Du warst unser, wir danken dir, indem wir dir das letzte Geleite geben. Hab Dank für deine Lieder! Vielleicht bin ich der einzige, der dir dies gerade dankt; denn ich fühlte sie ja ganz anders, schwärmte, sang, liebte und trank. Verkannt bist du worden, du bist geborgen, deine Seele bewegte sich in Harmonien: jetzt kannst du in seligen Höhen musizieren. Wie oft erfreute uns dein Spiel: es war Künstlertum, es war Natur, es ward dir in die Wiege gelegt als Tröster.« (Nach der Beerdigung.) »Mensch zu sein und sterben, dies gehört zusammen wie Wasser und Meer. ‚Erde zu Erde. Staub zu Staub, Asche zu Asche!' Wir verstehen nicht, warum du jetzt von uns mußt. Da hilft auch kein Christus, gestern und heute — du mußt!! Ja, ich verstehe dieses ‚muß', aber nicht von Pfaffenmunde will ich es hören, denn mein Gott ist anders, als der Pfaffe ihn mir gab. Lebe das Leben, es ist so schön, und der es gab, ist groß und gut!«

E.

Selbstschilderung.

»Durch meine Konfirmation angeregt, hatte ich mich eingehender mit der Christenlehre befaßt und war so weit gekommen, daß ich an Gott glaubte. Ich stellte ihn mir als einen großen Geist vor. Trotz mancher Befehdung fühlte ich mich in meinem Glauben leidlich wohl. Doch ich war im tiefsten Grunde der Seele noch nicht zufrieden. Dort war noch mancher Zweifel zu finden. Ich dachte, daß ich mit der Zeit schon völlig zur innern Ruhe und Festigkeit im Glauben käme, weil ich mich auf dem rechten Wege wähnte. Ich wurde 15 Jahre alt. Nun aber trat plötzlich ein mächtiger Umschwung in mir ein. Fast zu gleicher Zeit zerfloß in mir alles das, was ich bisher geglaubt hatte. Ich bekam nämlich allerlei Bücher über

Erd- und Himmelskunde in die Hand. Und aus allen schöpfte ich meine jetzige Weltanschauung. Ich mußte die Nichtigkeit meines alten Glaubens einsehen. Fast mit einem Male brach er in mir zusammen. Daß ich mit meiner neuen Ansicht nicht ganz allein stand, merkte ich, als ich den Katechismus der monistischen Weltanschauung zu lesen bekam, den der große, kürzlich verstorbene Naturforscher und Gelehrte Häckel verfaßt hat. Darin fand ich alles beisammen, was ich mir mühsam Stück für Stück im Laufe der Zeit zusammengetragen hatte . . . (Forts. S. 60).

F.

18—19jährig. »Abrechnung.« (Zu S. 63.)

Laß du die Menschen immer sagen
Von einem bessern Dasein droben.
Du glaubtest das in Knabentagen,
Traum oder Ketten — längst zerstoben.
Willst lernen du, diesseits zu leben,
Was kümmert dich die Ewigkeit?
Und sollte deinem Leib entschweben
Ein Geist, für jenes Sein bereit,
Bist du, der da zum Himmel fährt,
Du raum- und zeitgeborner Sohn?
Ein Leben, das ohn Ende währt,
Anbetend nur vor Gottes Thron,
Kannst du das jemals leben? Nein.
Da steht vor Gott ein andres Wesen
Und sollte deine Sorge sein,
Ob das im Himmel auserlesen?
Drum lebe du nur für dein Sein
Und blicke nicht ins Jenseits aus!
Horch in dein Innerstes hinein,
Horch in der Erdenwelt Gebraus,
Und werd ein Glied nur dieser Welt.
Und glaub an das, was rein du tust.

19jährig. »In der Kirche.«

Die Menge rings andächtig schweigt.
Der Priester auf die Kanzel steigt,
Wie Marmor hebt sich sein Gesicht,
Nun eine volle Stimme spricht,
Wie Glockenklänge Wort für Wort,
Wie Hymnenklänge immerfort.
Als wieder spielt die Orgel dann,
Da wußte ich, das ist ein Mann,
Der seinen Gott ganz sicher kennt
Und ihn getrost den Vater nennt.
Ein leises Weh da auf mir lag,
Was mich versuchte manchen Tag,
Daß mir mein Gottesbild zerbrach,
Daß ich nie wieder beten kann. (Gekürzt.)

K.

(Zu S. 65/66.)

1 O Gott! Unfaßbar sind Deine Wege!
Meine Seele erzittert, wenn Du ihr nahst in Freude und Leid.
Nach Deinem heiligen Willen gibst Du den Menschen
den Kummer und die Glückseligkeit,
und sie fassen doch nie, wozu sie leben!
Du lässest sie büßen für die Sünde,
an der sie ewig schuldlos sind.
Sie bäumen sich gegen Deine Fügung und vermögen doch nichts.
Doch eine Seele gabst Du, zu leiden,
und eine Seele, hohe Freuden zu genießen.
Unfaßbarer, großer, ewiger Gott:
die menschliche Seele erschufst Du aus Dir!

2 Des Menschen einziger Besitz ist seine Seele!
Denn alles, was ein irdisch Herz erfreut,
ist eitler Tand! Ihn nimmt dieselbe Stunde,
die eben erst den Sinn damit beglückt.
Doch eine Seele ist dem Menschen unzertrennlich
verbunden, und des Todes Macht allein
vermag sie von der Erde zu dem bessern Sein zu tragen.

3 Ob ich wohl je, mein Gott, Dich ganz ergründe
in Deinem tiefen, unergründlich reichen Sinn?
Ob ich wohl je die rechte Lösung finde,
wann Du uns Freude schickst, wann Not und Pein?
O Gott: Du hast ein Dasein uns gegeben
voll Grübelei an dem, was in uns schafft.
Wir Menschen sinnen, suchen in dem Leben,
und wer Gott fand, glaubt der an eigne Kraft?

L.

17jährig, »Bete nur!« (Zu S. 66.)

Der Friede war es, den mein Herz ersehnte;
ich sann und las, den Frieden fand ich nicht.
Da ich ihn so nicht zu erlangen wähnte,
schrieb ich am andern Morgen ein Gedicht.
Nur größer ward mein Sehnen und mein Hoffen,
drum eilte ich hinaus in die Natur.
Im Walde war ein kleines Kirchlein offen,
ich trat und las: Bete nur!

$17^1/_2$ jährig (Tagebuch).

»Ein Prüfstein deines Glaubens ist dein Mut.«
»Zweifeln heißt: das Heil der Seele anfeinden.«

M.

Religion und Liebe. (Zu S. 44.)

18jährig (Tagebuch). »Heute hatten wir in der Religionsstunde eine interessante Debatte. K. (der Religionslehrer) ging wie immer sehr weit, wie er ja überhaupt ein feiner Kerl ist. Er ging also mit bis zur Schleier-

macherschen Formulierung, was man noch religiös nennen darf. Mir war das aber viel zu wenig. Ich nannte religiös alles das, was einen Menschen zu heftigen Gefühlserregungen bewegt, was ihn gut macht. So, sagte ich, kann jemand in seiner Liebe und sei es zu einer Frau religiös sein. Mehr konnte ich ihm natürlich nicht sagen, sonst hätte ich hinzugefügt: Jemand kann in den Momenten höchster Lust, wenn er die Frau voll in sein Gefühl aufnimmt, religiös sein. Das hätte K. natürlich nicht verstanden. So konnten wir uns denn nicht einigen, ich hörte auch bald auf. Ich bin aber mit meiner Formulierung, die mir natürlich erst während der Aussprache kam, denn vorher hatte ich nicht darüber nachgedacht, ganz sicher. Und diesen Begriff des Religiösen muß natürlich auch jede Kirche ablehnen, denn diese sucht ja krampfhaft nach Menschen, die religiös nicht veranlagt sind (siehe meinen Freund L. F., stud. theol.).«

N.

$15^1/_2$ jährig. Die Seele ist nun frei. (Zu S. 38.)

Die Seele ist nun frei	Was ist des Menschen Tod?
Vom irdschen Einerlei.	Die Lösung jeder Not.
Ein End hat alle Not,	All Schrecken sind vorbei,
Ihr ist nun wohl bei Gott.	Die Seele ist nun frei!

»Am Abend, gewidmet dem Bibelkreis . . .«

Des Tages Arbeit ist für heut getan,
Es fängt nun schon zu dunkeln an.
Ein jeder wendet sich dem Hause zu,
Dort findet er dann seine Ruh.
Mit Gottes Hilfe ist's Tagewerk vollbracht,
Gott schütze uns vor finstrer Macht.
So laßt uns danken ihm für seine Güt',
Auf daß er uns die Nacht behüt.

Und wenn dann einst der Lebenstag vergangen,
So wird er uns nicht lassen bangen.
Er wird dann sprechen: 's ist vollbracht
Und leuchten uns in jener Nacht.
So wird im bangen Todesgraun,
Nun Jesus unsern Herrn erschaun.
Denn Jesus ist uns Helfer für und für,
Im Himmel und auf Erden hier.

17 jährig. »Selig sind, die den Geist überwunden haben, denn sie haben ihre Seele gerettet vom Tode in der Welt. Der Geist ist es, der Gott leugnet und das ewige Leben, er darf nicht herrschen, wo das Herz, das lebend wahre Gefühl Rechte hat, — in der Religion.«

$17^1/_4$ jährig. (einsetzende Zweifel). »Du mußt innerlich Bankrott machen, um zu Gott zu kommen. Es gibt aber auch Menschen — und sie sind nicht die schlechtesten — die innerlich zusammenbrechen und nicht zu Gott kommen. Wer hilft diesen?«

18jährig. N schreibt eine Autobiographie. Er berichtet darin von seinem Eintritt in einen Bibelkreis. »Der B.-K. erzog mich zum Pessimisten, in dem ich jeden geringen Fehler als todbringend empfand und mich schwach mit dem Opfertode meines Meisters tröstete« . . . »Ich besinne mich auf einen Sonntag. Das Treiben der Welt ekelte mich an. Ich hatte das Gefühl: Es gibt das Böse. Und eine unheimliche Angst ergriff mich. Wo war plötzlich mein Glaube? Aber ich klammerte mich erneut an den B.-K. an und versuchte auch den Freund (den er gefunden) zum Heiland zu bringen. Ich Tor! Wir sprachen den Tag über Religion. Tief bewegt ward ich und traurig, daß er (der Freund) nicht konnte. Er war ein freier Mensch und bejahte jugendlich froh das Leben und kannte in meinem Sinn die Sünde nicht.« Zwei Jahre ungefähr steht N unter schwerem Schuldbewußtsein, in seiner Verzweiflung ist er dem Selbstmord nahe. Wieder findet er einen Freund, und mit dessen Hilfe gelangt N zu einer ihm tröstlichen Lebensanschauung; »daß der Freund an mich glaubte, gab mir Kraft. Und mit dem Erwachen der Natur erwachte auch ich zum Leben. Der Freund und ich, wir ziehen allein hinaus. Wir leben, wir lieben die Natur. Das Gefühl ist Sieger. Ich liebe das Leben.

Niemals wird mir jemand rauben,
Was aus tiefer Schau entspringt,
Diesen kindlich frommen Glauben,
Der die Seele warm durchdringt.
So nur kann ich mich versöhnen
Mit der Menschheit Spältigkeit,
Laß sie spotten blind und höhnen,
Lebe doch in Freudigkeit!
Und die Schuld ist dem vergeben,
Der geläutert tief gefühlt,
Daß nur im Naturerleben alles Sehnen ist gestillt.«

N näherte sich später dem Bibelkreis wieder; das Schuld- und Sündenbewußtsein, das ihn in den frühen Jugendjahren quälte, scheint der 19jährige endgültig überwunden zu haben.

O.

Religion als Sehnsucht. (Zu S. 77.)

17jährig. Finstre Nacht — Sternenpracht.
Glockenton von weitem findet sich zu mir,
Schon ist er da, bald ist er wieder fern.
Ewig nah — und doch so ewig fern!
Und du, o Gott! Ich suche dich!
Ach nein!
Nur leise Sehnsucht ziehet durch die Seele mein.
Wem soll sie gelten? Gott
Wer bist du denn?
Und als ich so die Sternennacht durchwandert —
Da rief mir eine Stimme rücklings zu:
»Ich bin. — Ich bin, den du
In öftrer Stund' gesuchet hast.«
Für jede Sehnsucht gibt es die Erfüllung.

»Ich bin. Ich bin die Festigkeit für dein
zu großes Zagen. Willst du mich finden,
Willst du den Kampf, der mir jetzt gilt,
Willst du ihn wagen?«
Ich sprach: »Ja Herr ich höre dich.
Ich glaube! Nun hab ich dich gefunden.
Ich weiß von dir. Und du bist ewig mein.
Und kann ich ganz bei dir gesunden,
ich will für dich ein treuer Kämpfer sein.
Um eins mit dir zu werden, warum
soll ich noch ringen?
Für dich, doch nicht um dich.
Die einz'ge Stunde gab mir, was ich suchte.
Drauf sprach die Stimme: »O nein!
Bis jetzt nur hast von mir das Wissen du,
wohl auch den Glauben.
Doch bist du nicht mit mir im Höchsten eins.
Um mich noch mußt du kämpfen, hart kämpfen.
Du stehst am Eingang, an der Pforte,
Von wo du mich gesehn, wo meine Worte
Du willig aufgenommen hast.
Nun nimm auf dich noch schwer're Last.«
So sprach die Stimme.
Und ein Windkindelein flog heran. Und schon
traf mich ein harter Glockenton.
Und die Stimme zerrann im Winde.
Und der Glockenton war wieder nah und wieder fern.
O weh —
Wann findet meine Sehnsucht ihren Herrn?

18 jährig. Ich habe Hände kalt und tot,
Doch wenn dein Wille mich beseelt,
Dringt Blut in sie, sie werden rot.
Die schmücken herrlich dann die Welt.
O Gott, du kleiner, großer, großer!
Wie faß ich dich, du Ewigkeit.
Du Kind, du Greis, du bist so weit.
Wie nenn ich dich, du Namenloser?
Ich fühle dich und weiß dein Wesen,
Doch weiß ich nicht den Weg zu dir.
Hast du für dich mich ganz erlesen,
O komme jetzt und zeig dich mir.

Mensch.

Wenn doch die dunklen Triebe von mir fielen,
Wenn wie ich könnte aufrecht stehn.
Dann könnt' ich ganz nach meinen hohen Zielen
In meinem Sehnen aufwärts sehn.
Doch so bin ich gebunden,
Gefesselt hart in Stricken,

Und jedes, jedes Blicken
Bringt mir nur neue Wunden.
Allein hab ich nicht Kraft.
Der Mensch kann nichts aus sich.
Ich brauche ganz, Gott dich,
Der alles, alles schafft.

18½ jährig. (Gekürzt.)

Du Gott der hohen Übergründe,
Du weites Meer, du lange Zeit,
Wie ich dich suche und nicht finde!
O bist du wirklich denn so weit?
Die Hände mein, die wollen wohl,
Doch lehre mir die Arbeit tun.
Mein Sehnen bleibt doch ewig hohl,
Wenn nicht in dir ich werde ruhn.

Sieh doch, wer kann das Werk vollbringen,
Der nicht das Werkzeug hält in seiner Hand.
Was nützt ein ewig stetes Ringen,
Wenn er den ersten Stein nicht fand?
Zeig mir den Stein, denn er bist du,
Ich wollte ihn so gern behaun.
Ich neige mich dir völlig zu,
Dich will ich, heilig Wesen, baun.

P.

16—17 jährig. Liebe und Religion. (Zu S. 50.)

»O Gertrud, wenn du meine Liebe begreifen könntest! Ich bin rein wahnsinnig und möchte gleich das Haus verlassen, dann wieder fühle ich mich so unendlich glücklich in dem Gedanken, dich zu lieben, und bitte Gott, daß er ihre Liebe mir zuwendet.«

(Einige Monate später):

»Ich träume mich 10 Jahre voraus an deine Seite, träume mich als deinen Mann, — ein schöner Traum, wer kann ihn erfüllen? Gott, du allein! O so gib, daß meine Liebe nicht erlösche, gib, daß sie immer neue Nahrung finde in der Gegenliebe Gertruds! Amen.«

Abwehr gegen Gotteslästerung.

»Wir haben einen Sozialdemokraten in unsrer Klasse, der, wenn er nicht unschädlich gemacht wird, alle verhetzen kann. Das ist H., ich habe ihn schon immer für einen Freigeist, nicht aber solcher Gesinnungen für fähig gehalten, wie er sie heute an den Tag gelegt hat. Der Kerl glaubt ja an nichts mehr. Er verachtet geradezu die Religion und bezeichnet sie als Mumpitz. Er meinte, wir sollten den lieben Gott, wenn es einen solchen gäbe, bitten, daß er Wind für seine Orgel (in der Kirche) mache. Ich habe es ihm aber gesteckt. Auch kann er sicher sein, daß ich, obgleich ich nicht gerade sein Feind bin, ihn später zur Anzeige bringen werde, wenn er als Lehrer die Kinder verführt.«

Q.

19—20jährig (Tagebuch).

»Ich werde nun bald 20 Jahre alt. Und nun muß man doch ernst werden, was mir nicht schwer fällt. Ich möchte einmal feststellen, was ich glaube. Aber das ist so schwer, zu leicht macht die nächste Stunde schon zunichte, was man hoch und heilig hält. Nichts ist sicher. Ich selbst nicht und vor mir selbst nicht. Ich kann den Gedanken und Wünschen nicht wehren, die mir kommen und die ich nicht haben darf. Nur Gott ist sicher. Auf ihn kann man sich verlassen, und wenn sie auch schreien: es gibt keinen Gott — das ist nicht wahr. Ich glaube an Gott.

Vor vier Jahren bin ich konfirmiert worden. Wie unreif war ich da noch und habe ein so wichtiges Gelübde ablegen müssen, vielmehr Bekenntnis, und das sagt und bedeutet noch mehr. . . . Ich habe mirs oft überlegt und viel davon gelesen. Und ich bin glücklich, daß ich wieder sagen kann: Ich glaube an Jesum. . . . Es ist schwer, sich zurecht zu finden in den vielerlei Anschauungen und Gedanken. Das Glauben ist doch so schön — der Mensch kann nicht alles wissen — er ist ja nur ein erbärmliches kleines Geschöpf. Er wäre verloren ohne den gütigen Leiter da oben. Wie schön ist es, wenn man leben kann. Nur schwer, wenn man sich sagt, daß man Rechenschaft ablegen muß über alles was man tut und nicht tut. Da wächst die Schuld bald riesengroß. Der Geist ist willig, aber das Fleisch ist schwach. Und wie gern läßt man sich zu etwas überreden, was man im Innersten möchte . . .«

Der erste religiöse Eindruck.

Antwort einer fünfzehnjährigen Schülerin auf die Umfrage: »Was meine Ehrfurcht weckte.« (s. S. 70.)

„Wenn ich an Ehrfurcht denke, so denke ich immer an den Tag meiner ersten heiligen Kommunion . . . Welche Fülle von Seligkeit durchflutete mein Herz, als ich im weißen Kleide und Myrtenkranz am Fenster stand und in die blühende Natur blickte. Ich konnte meine helljubelnde und jauchzende Seele nicht mehr bändigen. Aus übervollem Herzen entrang sich mir das Lied: »Jesu, Jesu komm zu mir.« — Dann befand ich mich in der Kirche und lauschte ehrfurchtsvoll den Worten des Priesters. Er wies darauf hin, wie Jesus, der Kinderfreund, doch gerade die Kleinen so besonders geliebt. Er erzählte, wie sie sich gefreut hätten, als er sie voller Liebe und Güte an sich zog und sie segnete. Wie mögen die Kinder doch damals glücklich gewesen sein! Aber wir waren ja noch tausendmal glücklicher als sie. Wollte doch Jesus sogar in unsere Herzen einkehren. Als ich über die ganze Tragweite dieser Liebe und Güte nachdachte, wurde es mir ehrfurchtsvoll zu Mute, daß ich kaum zu atmen wagte. Und die Zeit rückte immer näher, wo ich meinen Herrn und Schöpfer empfangen sollte, . . . Ihn, den heiligen, unermeßlichen Gott, der eine so unendlich große Liebe zu uns armen Kindern hat. — Dann kam der heilige Augenblick, in dem meine Seele in das Meer der Liebe versank. — Doch diese Gefühle, die ich da empfand, kann ich mit keinem Worte beschreiben. Worte sind dafür nur armer, leerer Schall. In mir war eine große Fülle von Seligkeit und heiliger, reiner Freude. Jede Faser meiner Gefühle gehörte — meinem Schöpfer. In diesem Augenblicke wäre ich gern, ach so gerne gestorben.

Sterben! Ach es ist ja kein eigentliches Sterben, es ist ja nur eine Auflösung unseres armen Körpers, damit die dadurch befreite Seele in die Arme ihres Urhebers, ihres Schöpfers zurückeilen kann.« (Gekürzt.)

Aberglauben bei Jugendlichen. (Zu S. 58.)

Eine Zeitungsnotiz für viele:

»In Berlin sprangen zwei Mädchen von der Schillingsbrücke in die Spree. Es gelang, eins der Mädchen zu retten, das andere, die 16jährige Arbeiterin Else Schmidt, ging rasch unter und ertrank. Die beiden Mädchen waren kürzlich bei einer Kartenlegerin gewesen, die der Else Schmidt sagte, daß ihr ein Unglück bevorstehe. Seit dieser Zeit war das Mädchen verängstigt.«

Eisenacher Zeitung vom 5. Juni 1914.

(Eingegangen am 10. Dezember 1923.)

(Aus dem Psychologischen Institut der Universität München.)

Ein verbesserter Gedächtnisapparat.

Von

R. Pauli.

(Mit 2 Abbildungen im Text.)

Unter den gebräuchlichen Gedächtnisapparaten ist der von Lipmann und Marx (kleine Ausführung) wohl der verbreitetste. Er verdankt dies seiner Handlichkeit, seiner sicheren Funktionsweise und leichten Bedienung sowie der Vermeidung aller störenden Nebenreize: geräuschloser Gang und einfaches Äußere zeichnen ihn aus. Daneben besitzt er allerdings verschiedene Nachteile. Dahin rechnet vor allem die Beschränktheit der Reihenlänge, die durch den geringen Trommelumfang bedingt ist. Es kommen nur 12 bez. 14 oder 18 bez. 20 Elemente in Betracht. Sodann bewegen sich die Darbietungsgeschwindigkeiten in verhältnismäßig engen Grenzen (etwa 0,4—1,8 Sek. für das Reihenglied einschließlich der zugehörigen Pause, die der Übergang von einem Element zum anderen verursacht). Die Untersuchung hoher Geschwindigkeiten wird dadurch ausgeschlossen. Der Mangel längerer Darbietungszeiten macht verwickeltere Lernbedingungen wie z. B. das Abschreiben unmöglich. Als ein Nachteil muß es weiter empfunden werden, daß bei der gegenwärtigen Konstruktion nur gleichlange Darbietungszeiten und Pausen bei den Elementen innerhalb einer Reihe in Betracht kommen. Rhythmische Verhältnisse, die bekanntlich beim Lernen, besonders beim Trefferverfahren eine große Rolle spielen, lassen sich nicht verwirklichen. Schließlich ist auf eine Eigentümlichkeit des Apparates hinzuweisen, die der Darbietung bez. dem Wechsel der Elemente etwas Störendes verleiht: gemeint ist die ruckweise Fortbewegung der Trommel, die verhältnismäßig langsam erfolgt. Nur während eines Drittels der Gesamtzeit, die auf ein Element kommt, ist letzteres in Ruhe; dazu kommt, daß die Bewegungsrichtung senkrecht ist, also zu eigentümlichen Augenbewegungen Anlaß gibt, die mit den natürlichen während des Lesens in keinem Zusammenhang stehen und darum eine Beeinträchtigung des Lernens darstellen.

Im folgenden soll eine Abänderung des Apparates beschrieben werden, durch welche die erwähnten Nachteile wegfallen. Abb. 1 zeigt eine Schleifenvorrichtung, die mit der Antriebstrommel T_1 verbunden ist. Sie ermöglicht eine Reihenlänge von 60 Gliedern und damit verwickeltere Darbietungsbedingungen, z. B. längere

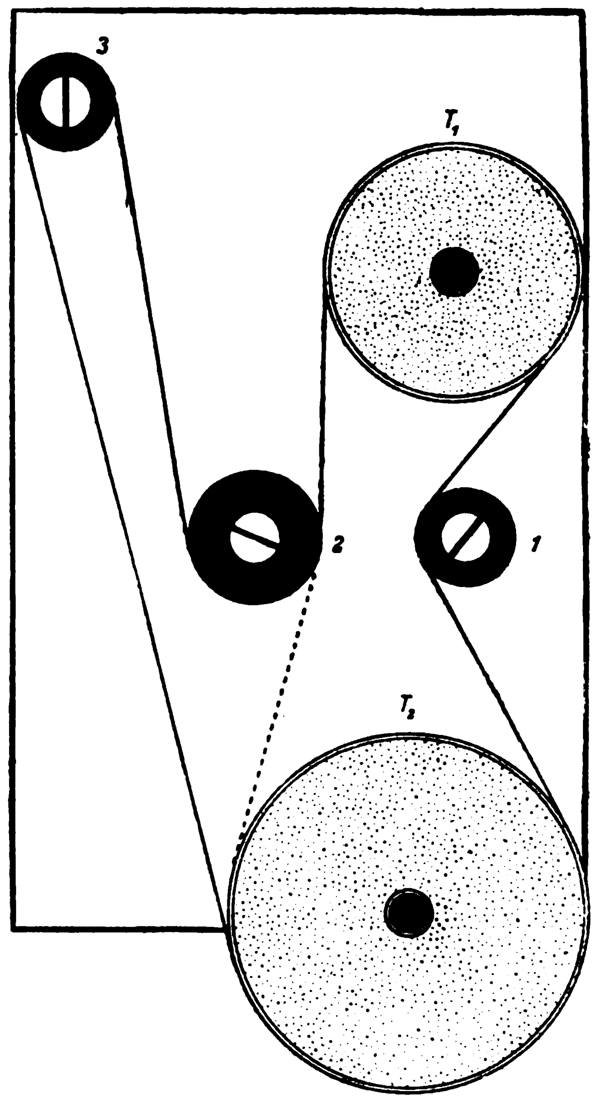


Abb. 1.

Pausen zwischen den einzelnen Elementen usw. Die Schleife selbst kann in der Länge wechseln. Bei kürzeren Reihen von 40 Gliedern genügt eine solche zwischen den Rollen 1 und 2, die dann auf der unterbrochen gezeichneten Strecke verläuft. T_2 ist die übliche, dem Apparat beigegebene Trommel, die hier nur auf einer besonderen Achse befestigt ist. Die Ausmaße der Schleifenvorrichtung sind so gewählt, daß dadurch der

Apparat nicht mehr Raum beansprucht: ein nicht unwesentlicher Umstand, wenn man an seine Verwendung zu Projektionszwecken denkt. Weiter hat der Apparat an der Rückseite des Schirmes, der die Trommel verdeckt, eine rotierende Blendenvorrichtung, d. h. eine Sektorenscheibe (S) erhalten, die Verkürzungen der Darbietungsdauer über die Geschwindigkeiten des Uhrwerkes hinaus und dazu die Verdeckung der ruckweisen Fortbewegung

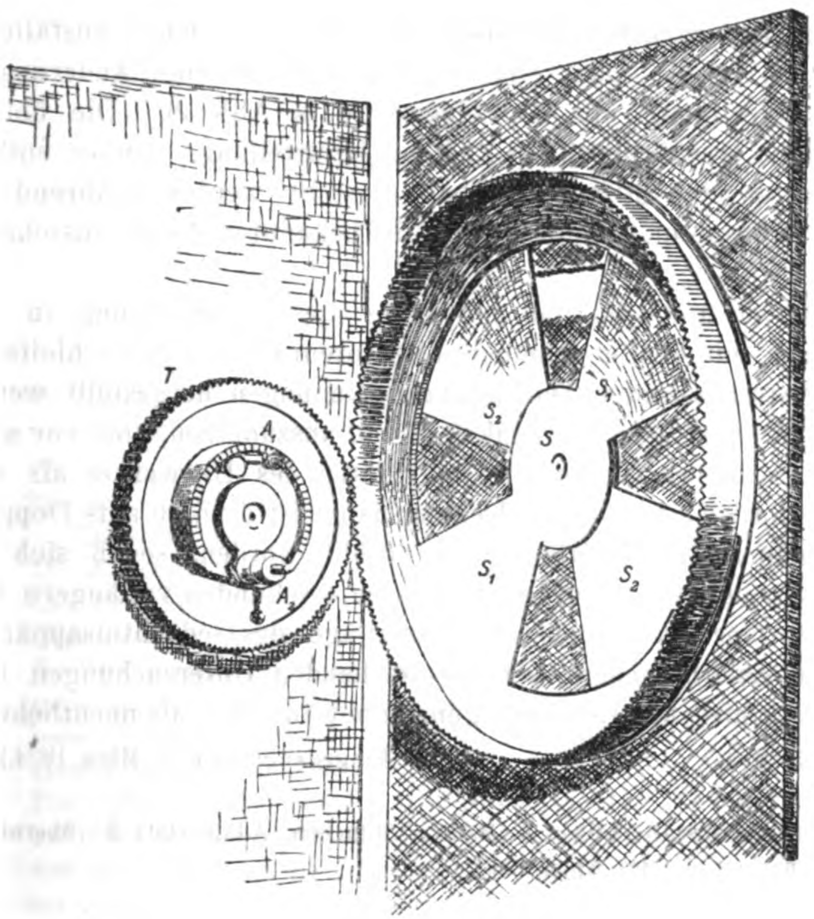


Abb. 2.

erlaubt (Abb. 2). Die Richtung der Umdrehung des Rades entspricht der der Augenbewegung beim Lesen, so daß die unvermeidliche Bewegung der Sektorscheibe viel weniger stört als die senkrechten Rucke des Lernmaterials. Auf zwei Umdrehungen des Triebrades T fällt eine von S, das dementsprechend mit 4 Verdeckungssektoren (S_1 S_1 S_2 S_2) versehen ist für den Fall, daß beide Anschläge eingeschaltet sind: für jeden dadurch vermittelten Ruck der Trommel bedarf es einer Verdeckung. Wird der eine Anschlag A ausgeschaltet, so kann S_2 S_2 mit S_1 S_1 zur

Deckung gebracht werden. Sowohl zu S_1 S_1 wie zu S_2 S_2 gehört — in der Abbildung nicht sichtbar, durch die Sektoren verdeckt zu denken — je eine Sektorenscheibe der gleichen Art, die meßbar verstellt werden kann (s. die Teilung am umgebogenen Rande von S). Auf dem Wege lassen sich bei gegebener Umdrehungsgeschwindigkeit die Darbietungszeiten genau einstellen. U. a. kommen auch Zeiten von weniger als 0,1 Sek. in Betracht, ferner lassen sich rhythmisch wechselnde Zeiten erzielen, wenn die Verstellung der veränderlichen Sektorenscheibe von S_2 S_2 anders ausfällt als die von S_2 S_2. Dem gleichen Zweck dient eine Änderung in der Befestigung der Anschlagsstifte (s. Abb. 2). Die übliche Form ist ersetzt durch ein Rad mit Kreisteilung. Dieser entlang kann der eine Stift T_1 meßbar verstellt werden, während der andere feststeht, sich dafür aber in bekannter Weise ausschalten läßt.

Es leuchtet ein, daß mit Hilfe dieser Vorrichtung in Verbindung mit dem abnehmbaren Sektorenrad und der Schleife die allerverschiedensten Darbietungsbedingungen hergestellt werden können. Um diese Möglichkeiten voll auszunutzen, sind vor allem auch geringere Ganggeschwindigkeiten des Uhrwerkes als seither erforderlich. Die Umdrehungsdauer ist deshalb aufs Doppelte gegenüber der ursprünglichen erhöht worden, sodaß sich der Zeitabstand zweier Rucke jetzt bis zu 4 Sekunden verlängern läßt.

Die hier beschriebenen Verbesserungen des Gedächtnisapparates haben sich besonders bei vergleichenden Untersuchungen über die verschiedenen Lernbedingungen bewährt bez. als unentbehrlich erwiesen.[1])

(Eingegangen am 5. März 1924.)

---

1) Institutsmechaniker K. Mahler, München, Adalbertstr. 3[1] übernimmt die Umarbeitung des Apparates.

(Aus dem Psychologischen Institut der Universität Graz.)

Über den Stand und die Entwicklung von Begabungen während der Gymnasialzeit.

Von

Othmar Sterzinger.

(Mit 11 Figuren im Text.)

Inhaltsübersicht.

§ 1.
Einleitung.

Diese Untersuchungen hatten einen zweifachen Anlaß: den allgemein wissenschaftlichen, den Begabungsstand, genauer den Stand einzelner Seiten der Begabung in der untersten (1.) und obersten (8.) Klasse unserer Gymnasien zu untersuchen und so einen Einblick in die Entwicklung der menschlichen Begabung zu bekommen, und den praktischen, eine Unterlage für die zukünftige psychologische Gestaltung der Aufnahmsprüfungen zu beschaffen. Eine solche Gestaltung ist schon mehrfach versucht worden [1]) und ist auch durch die Verordnungen des österreichischen Unterrichtsamtes in die Wege geleitet. Die Extreme in den Altersstufen wurden deshalb beibehalten, da die erste und achte Klasse den Anfang und das Ende in der Erreichung des Zieles bilden und da bei diesen Extremen am ehesten und klarsten das Vorhandensein von Unterschieden oder auch das Nichtvorhandensein festgestellt werden kann. Das Versuchsmaterial bildeten die Zöglinge des Bundesrealgymnasiums in Graz. Es weist einen günstigen Begleitumstand auf. Die Klassen sind groß, und zu jeder Klasse existiert eine Parallelklasse. Psychologische Untersuchungen sind ganz besonders auf große Zahlen angewiesen; andererseits aber ist jede Klasse eine gewisse, nicht ohne weiteres mit anderen Klassen zusammenzuwerfende Einheit. Die nicht leicht zu enträtselnde Erscheinung des Klassengeistes, der zum einen Teil auf zufällig vorhandene Majoritäten oder auf die majorisierenden Wirkungen von Charakteren und Begabungen

1) Von der Anregung des französischen Unterrichtsministers (1904) an Binet, durch einen sicheren Nachweis in den französischen Schulen die unternormalen Kinder von den normalen zu trennen, angefangen bis zu den Schülerauslesen für höhere und Begabten-Schulen in Berlin und Hamburg und an anderen Orten.

und auf die dadurch entstandenen massenpsychischen Neugebilde zurückgeht, zum anderen Teil auf die ebenso zufällig zusammengeratenden Eigenschaften von Lehrpersonen, beeinflußt vielfach die psychologischen Versuche. Bevor daher eine Zusammenlegung der Versuchsergebnisse verschiedener Klassen stattfindet, muß jede Klasse zunächst einmal für sich allein behandelt werden, und der Wunsch nach großen Zahlen hat vorläufig seine Grenze in der jeweiligen Größe der Klasse. Die Versuche, die Klassenversuche sowohl wie die Einzelversuche, müssen nach Möglichkeit parallel laufen, teils wegen der im Laufe der Schuljahres mehrfach schwankenden Ermüdungs- und Übungserscheinungen, teils wegen der zu erwartenden geopsychischen Einflüsse der Jahreszeit und der Witterung. Es wurde demzufolge auch bei den Einzelversuchen darnach getrachtet, die Schüler der zu vergleichenden Klasse in gemischten Gruppen (ungefähr fünf an einem Halbtag) vorzunehmen. Wenn neue Tests zur Verwendung kamen, so wurden zu deren Erprobung auch Erwachsene herangezogen, da bei der Ausprobierung eines Tests eine eingehende Selbstbeobachtung der bei seiner Lösung stattfindenden Vorgänge nicht umgangen werden darf.

Über die verschiedenen Leistungen, die untersucht wurden, wird später jeweils ausführlich berichtet werden. Hier sei nur eine kurze Übersicht gegeben. Geprüft wurde die sinnliche und abstrakte Aufmerksamkeit, das Überschauen, das mechanische und logische Gedächtnis, das freie Assoziieren, das Satzbilden, die zerebrale Umstellung, die technisch-konstruktive Begabung, die Handgeschwindigkeit bei einfacher und zusammengesetzter Aufmerksamkeitsleistung, und schließlich noch die Druckkraft der Hand am Dynamometer. Bei der Größe des zu untersuchenden Materials mußte die Untersuchung auf einzelne Seiten der menschlichen Begabung beschränkt werden. Deren Auswahl und Reihenfolge geschah nicht auf Grund einer geschlossenen Systematik, einmal weil gegenwärtig gerade die psychologische Systematik im Fluß ist und dann, weil die Heranziehung einer noch größeren Anzahl von »Fähigkeiten«[1]) eine zu große Belastung der Schülerschaft bedeutet hätte, die auch auf die

1) Der Ausdruck Fähigkeit wird im folgenden öfters verwendet. Er bezeichnet wie im gewöhnlichen Sprachgebrauch, daß von einem Individuum über eine längere Zeitstrecke hinüber (vielfach den größten Teil des Lebens) bestimmte Leistungen gut ausgeführt werden. Wie W. Stern (Differentielle Psychologie, Leipzig 1911, S. 25) richtig bemerkt, ist ein solcher Begriff unentbehrlich, da er einen sehr häufigen Tatbestand bezeichnet.

Versuche von ungünstigem Einflusse gewesen wäre. So wurden nur jene vorgenommen, die sich im Unterricht auffälliger geltend zu machen schienen oder wo besondere Unterschiede erwartet wurden.

Die Hauptversuche fanden an zwei Primen (Ia und Ib) und zwei Oktaven (VIIIa und VIIIb) im Frühjahr 1922 statt; wo Versuche mit anderen Klassen gemacht wurden, ist es ausdrücklich angeführt.

§ 2.

Die sinnliche Aufmerksamkeit.

Die Arbeit, die jemand leistet, wird zu einem erheblichen Teile davon bestimmt, in welchem Ausmaße er ihr seine geistige Energie zuwendet. Gelingt dies gut, so wird, ceteris paribus, die Arbeit gut, gelingt es nur mangelhaft, so wird auch die Arbeit nur mangelhaft: Die Aufmerksamkeit spricht bei der Qualität der schließlichen Leistung ein gewichtiges Wort mit.

Diese Fähigkeit, seine geistige Energie einer Arbeit zuwenden zu können, wird am bequemsten geprüft durch einen sogenannten Streich-Test. Der von uns verwendete Test verlangt, aus einer Anzahl von Buchstaben, die sinn- und regellos aneinander gereiht sind, bestimmte Buchstaben zu durchstreichen. Buchstaben sind ein allgemein bekanntes und für Aufnahmswerber an Mittelschulen auch hinreichend geläufiges Material, ihr Durchstreichen erfordert, falls die Zeit für die Bearbeitung freigegeben wird, eine ganz geringe spezifische manuelle Geschicklichkeit, somit sind die begleitenden Versuchsbedingungen für die verschiedenen Prüflinge ziemlich gleichmäßig. Ich glaube auch, daß die Buchstaben für jeden, der bereits einige Jahre liest, wegen dieser Geläufigkeit ein seelisch einfacheres Ding sind als z. B. Quadrate mit und ohne Häkchen. Die Idee, Buchstaben durchstreichen zu lassen, stammt vom französischen Arzt Bourdon, die Verwendung von sinnlos aneinandergereihtem Material von Whipple; so ist also dieser Test als der Bourdon-Whipple-Test zu bezeichnen. Das sinnlose Aneinanderreihen ist wichtig, da bei Verwendung von sinnvollen Wörtern verschiedene und unkontrollierbar starke Fesselungen ausgehen können. Daher lehne ich das Durchstreichen von Buchstaben in Wörtern ebenso wie die zwangsläufige Vorgabe als störende Komplikationen ab.

Die Struktur des von mir speziell verwendeten Tests zeigt 20 Zeilen mit je 40 Buchstaben. Davon sind 150 a, 50 b, 50 q, 25 d, 25 g. Er existiert in zwei verschiedenen Varianten, die

mit I und II vorbezeichnet sind, sodaß er zweimal gegeben werden kann, ohne daß eine spezielle Gedächtniswirkung eintritt. Es wurden auch bei den Versuchen immer beide Blätter vorgegeben; zuerst war I, dann II zu bearbeiten. Auf diese Weise lassen sich als wichtiges Nebenbei schwere Versuchsstörungen, aber auch Ermüdung und Übung feststellen. Die hiezu gegebene Instruktion lautete: Streichen Sie alle a, alle b und alle q durch. Aber streichen Sie nicht zuerst alle a, dann alle b und schließlich alle q durch, sondern wenn Sie ein a sehen, das a, wenn Sie ein b sehen, das b, wenn Sie ein q sehen, das q. Haben Sie einen Buchstaben erledigt, gehen Sie zum nächsten über; kehren Sie niemals um. Arbeiten Sie in Ihrem gewöhnlichen Tempo und vor allem: Ja nichts auslassen! Wenn Sie mit beiden Blättern fertig sind, geben Sie sie ab. Wir messen die Zeit, das hat aber nichts zu sagen, das ist eine Gewohnheit der Psychologen; die Hauptsache ist, daß Sie nichts auslassen.

Es war ein Streit darüber, welche Eigenschaft mit diesem Test geprüft wird. Meumann führt in seiner »Experimentellen Pädagogik«, Band II, Seite 393 an, daß Bourdon selbst der Ansicht war, mit dem Buchstaben-Durchstreichen die Unterscheidungsgabe zu prüfen, ähnlich Judd, daß es ein Maß für die Unterscheidungsreaktion gebe; wogegen Öhrn es einfach für ein Maß der Aufmerksamkeit ansah. Sharp hielt es für ein Maß der Aufmerksamkeit und Zerstreuung, Cattell und Farrand für ein Maß der Auffassungsgeschwindigkeit und Binet für ein Maß der Geschicklichkeit und ihrer Beziehung zum Begabungsgrad. Dem allen setzte Meumann als seine eigene Ansicht entgegen, daß als erstes das Festhalten der gestellten Aufgabe in Betracht kommt und erst in zweiter Linie die »Unterscheidung« oder »Die Geschwindigkeit der Auffassung«. Eher könne noch von einer besonderen analysierenden Kraft der Aufmerksamkeit gesprochen werden, die durch das Buchstabendurchstreichen gemessen wird, weil die der Aufgabe entsprechenden Buchstaben aus den übrigen herauszufinden sind. »Da nun«, so fährt Meumann theoretisierend weiter, »dieses Festhalten eines Gesichtspunktes der Beobachtung und das Herausfinden der diesem Gesichtspunkte entsprechenden Materialien aus dem übrigen Wahrnehmungsinhalte der Grundvorgang alles planmäßigen Beobachtens ist, so kann man ferner sagen, daß ... die eigentliche Beobachtungsgabe des Individuums geprüft wird.«

Es ist aus den Angaben Meumanns nicht ersichtlich, welchen Buchstaben-Streich-Test er dabei im Auge gehabt

hat, ob die zu durchstreichenden Buchstaben sich in sinnvollen Wörtern fanden oder ob in sinnlos aneinandergereihten Buchstaben. Vermutlich in ersteren. Die Vorgänge, die bei der Lösung dieser zwei Modifikationen stattfinden, sind nicht dieselben. Im ersteren Falle kommt als wichtiges Moment das Gefesseltwerden durch sinnvolle Wortbilder in Betracht, das sich im zweiten nur wenig in der Bildung von Buchstabengruppen äußert.

Bei der Lösung des sinnlosen Bourdontests ist gleichfalls wieder ein Unterschied zu machen, je nachdem es sich um das Durchstreichen eines einzigen Buchstaben oder von mehreren handelt. Wird nur ein Buchstabe durchgestrichen, so wird anfangs der betreffende Buchstabe innerlich genannt, vielfach in der akustomotorischen Wiederholung der Instruktion; dies wird späterhin abgelöst durch ein »Warten« auf den Buchstaben, durch eine gewisse »Spannung« oder »Ungeduld«, oder der Buchstabe »springt« von selbst in die Augen. Öfters wird gegen die Tendenz, in der Anspannung auszusetzen, willenmäßig angekämpft, bei Buchstaben, die eine ähnliche Gestalt haben, scharf auf die unterscheidenden Merkmale geachtet, unterstützt von einem innerlichen Aussprechen des Buchstabens oder auch der Instruktion. Die Unterscheidungsreaktion tritt nur in jenen Fällen bemerkbar auf, wo Verwechslungen möglich sind. Sonst ist das Wiedererkennen ein spontanes, der zu durchstreichende Buchstabe wird als förmlich mit einer die benachbarten Buchstaben verdeckenden Aureole umgeben beschrieben, und die anderen Buchstaben werden geradezu unangenehm als nicht hereingehörend empfunden. Andere Äußerungen sprechen sogar von Zurufen, die von dem betreffenden Buchstaben ausgehen, des Inhaltes: Streiche mich aus! Von Auffassungsgeschwindigkeit wird subjektiv nichts verspürt. Statt Auffassungsgeschwindigkeit wäre wohl besser der Ausdruck: Präsenzgrad des betreffenden akustischen oder optischen Buchstabenbildes, beziehungsweise der Instruktion zu setzen.

Sind dagegen mehrere Buchstaben zu durchstreichen, so tritt als besondere Erscheinung das ständige Umstellen von einem Buchstaben zum anderen auf, und zwar so, daß während eines längeren »reizfreien« Zeilenstückes, dessen Durchlesen sagen wir mit der Einstellung auf a beginnt, bald auf b und darauf auf q umgestellt wird. Folgen zwei verschiedene Reize nacheinander, so ist, wenn gerade a kam und nun auf b umgestellt wird, indessen nicht das b erscheint, sondern wieder ein a, eine

neuerliche Umstellung auf a nicht immer notwendig; das a kann noch präsent sein und es wird sozusagen noch ein Stück weit kursorisch mitbeachtet. Dem Umstellungsakte geht dann und wann sogar ein kurzes Sichbesinnen auf die Qualität des Buchstabens voraus, auf den umgestellt werden muß. Ist ein Buchstabe durchgestrichen, wird öfters gefragt, ob etwa nicht etwas übersehen wurde, offenbar, weil die geistige Energie in zu hohem Maße vom letzten Durchstreichen absorbiert worden war, so daß eine neue Anspannung nötig ist. Doch ist dieses Absorbiertwerden von irgendeinem Buchstaben verschieden stark, und von vielen allerdings in der Selbstbeobachtung nicht sehr geübten Versuchspersonen wird die Umstellungsaktion gar nicht verspürt. Dafür verschmilzt das optische oder akustische Bild der verschiedenen zu durchstreichenden Buchstaben vielfach zu einem Komplex, und kommt dann einer dieser Buchstaben unter die Augen, so klingt der betreffende stärker an. Aber auch so bedarf es einer Willensanspannung, um ihn wieder dieser Vormachtstellung zu berauben und einen anderen in den Vordergrund zu schieben, ohne welches der Arbeit die Sicherheit mangeln würde. Vielleicht, daß diese Umstellungstätigkeit irgendwie von Binets Geschicklichkeitsbegriff gemeint war[1]). Von einer Prüfung der Beobachtungsgabe aber, wie Meumann meint, kann, ohne der sprachlichen Bedeutung Gewalt anzutun, gleichfalls nicht gesprochen werden. Sondern das, was durch die Bearbeitung des Bourdon-Whipple-Test seelischerseits beansprucht wird, ist: das Festhalten der Aufgabe und ihres wichtigsten Bestandteiles, des sinnlichen Bildes, bezw. das Festhalten und rasche Umstellen, sofern es sich um mehrere Bestandteile oder Bilder (»zu streichender Buchstaben«) handelt, Dinge, die mit mehr oder weniger bewußter Anspannung vor sich gehen, ferner die mehr oder weniger lebhafte Vergegenwärtigung dieser Bilder.

Nun folge eine Tabelle, die die zahlenmäßigen Ergebnisse der Klassenversuche, von denen eingangs gesprochen wurde, zeigt.

---

1) Die Meinung, daß die Bourdonprobe unter anderm die Geschicklichkeit prüfe, hörte ich auch von Vertretern der angewandten Psychologie. Geschicklichkeit im Sinne des täglichen Lebens kann im Fall der Bourdonprobe nur auftreten bei zwangsläufiger Darbietung, die nur eine vielleicht für das betreffende Individuum sehr beschränkte Zeit zur Verfügung stellt. In unserem Falle, wo jedem das Tempo überlassen war, wie es der Praxis des Schullebens entspricht, traten derartige seelische Seiten nicht auf. H. Rupp schreibt von einer Prüfung der Schreibgeschwindigkeit durch diesen Test. Davon kann bei unserer Art der Vorgabe auf dieser Altersstufe nicht die Rede sein.

Sie bringt die Zeiten, welche von den beiden untersten (Alter: 10 bis 11 Jahre, 15 % 12 Jahre) und den beiden obersten Klassen (Alter: 18 bis 20 Jahre) gebraucht wurden und die gemachten Fehler, und zwar überall das arithmetische Mittel und die mittlere Variation. Das Durchstreichen dieses Testes geschah als Massenversuch, da bei seiner Absolvierung unrechtmäßige Wege so gut wie gar nicht beschritten werden und so der Vorteil gleicher Versuchsumstände stark in die Wage fällt.

Tabelle I.

Prüfung der sinnlichen Aufmerksamkeit.

	Ia-Kl.	Ib-Kl.	Zus.	VIIIa-Kl.	VIIIb-Kl.	Zus.
Mittel d. Auslassungen	18.20	17.50	17.85	12.24	13.12	12.68
Mittlere Variation .	2.56	4.48	3.56	8.34	6.42	7.51
Mittel d. Überstriche .	1.67	2.72	2.21	1.52	1.70	1.60
Mittlere Variation .	1.26	2.16	1.57	1.07	1.13	1.11
Mittel d. Zeiten . .	17.37 min.	17.20 min.	17.29 min.	11.54 min.	11.07 min.	11.30 min..
Mittlere Variation .	2.68 min.	2.60 min.	2.65 min.	1.26 min.	1.62 min.	1.42 min.

Man sieht, daß die Leistungen der beiden Primen einander gleich sind, ebenso die der beiden Oktaven, ferner, daß sozusagen naturgemäß die Leistungen der achten Klassen weniger Fehler aufweisen als die der ersten und daß naturgemäß die Primaner auch mehr Zeit brauchen. Ähnlich erwartet, ist bei den letzteren auch die mittlere Variation größer: das Material der Vpn. ist ungleichmäßiger.

Nun ist aber zu bedenken: nicht alle Schüler, die in der ersten Klasse sitzen, kommen auch in die achte. So kommt man sofort zur weiteren Frage: wie sähe etwa die Sache aus, wenn man nur jene Primaner berücksichtigen könnte, die nachher die achte Klasse erreichen? Eine exakte Beantwortung dieser Frage wäre nur nach 7 Jahren möglich. Indessen das Vorhandensein großer Zahlen gestattet eine ganz brauchbare Beantwortung schon dadurch, daß man in einer Reihe von Jahrgängen feststellt, wieviel von den Schülern einer erster Klasse die achte zu erreichen pflegen. Unter Zuhilfenahme der Hypothese, daß jener Prozentsatz zusammenfällt mit dem ebenso großen Prozentsatz der besseren Schüler dieser Klasse, läßt sich dann doch ein Vergleich zwischen den Oktavanern und den ihnen an »Erbmasse« gleichwertigen Primanern herstellen. Geht man nun so vor, so werden unter die Schüler der achten Klasse auch jene inbegriffen, die das Lehrziel nicht auf kürzestem Wege erreichten, ebenso jene, welche von anderen Lehranstalten zugezogen sind. Da aber

auch einige wegziehen, so wird der hierdurch entstandene Fehler nicht sehr groß sein, und gegen die Einbeziehung der Repetenten läßt sich ohnehin nicht mehr sagen als gegen deren Ausschließung. Die Zahl derjenigen Schüler einer achten Klasse, die im Laufe ihres Studienganges wenigstens einmal die Klasse wiederholt haben, beträgt bei dem untersuchten Schülermaterial ungefähr 10%. Die Schülerzahl einer Oktava aber betrug in den letzten 3 Jahren (1920, 1921, 1922, im ganzen 6 Oktaven) im Vergleich zu ihrer einstigen Stärke in der Prima durchschnittlich 45%. Nimmt man nun aus den untersuchten ersten Klassen diejenigen 45% heraus, welche auf Grund ihres Semestralausweises und Schlußzeugnisses unter Zugrundelegung der Noten aus Religion, Latein, Deutsch, Geographie, Mathematik, Naturgeschichte, Zeichnen, mit Ausschluß von Turnen, Schreiben und Betragen die besseren sind, so ergibt sich für die am B.-Wh.-Test gemachten Auslassungen, Überstreichungen und die gebrauchten Zeiten folgende

Tabelle II.

Sinnliche Aufmerksamkeit. Vergleich der 45% besser benoteter Primaner mit den Oktavanern.

	45% bess. Ia-Kl.	45% bess. Ib-Kl.	Zus.	VIII a-Kl.	VIII b-Kl.	Zus.
a. Mittel der Auslassungen	11.61	13.53	12.57	12.24	13.12	12.68
Mittlere Variation . . .	6.59	6.03	6.29	8.34	6.42	7.51
a. Mittel der Überstriche .	1.00	1.66	1.33	1.52	1.70	1.60
Mittlere Variation . . .	0.92	1.51	1.23	1.07	1.13	1.11
a. Mittel der Zeiten . .	17.81 min.	18.04 min.	17.93 min.	11.54 min.	11.07 min.	11.30 min.
Mittlere Variation . . .	2.32 min.	2.38 min.	2.35 min.	1.26 min.	1.62 min.	1.42 min.

Mit Worten: die Leistungen sind hinsichtlich ihrer Güte gleich, nicht einmal in der mittleren Variation, die gegenüber der gesamten Prima bei den Auslassungen vergrößert, bei den Überstreichungen verkleinert ist, ist ein Unterschied; nur brauchen die Primaner mehr Zeit. Dazu noch anmerkungsweise die Gipfel: die beste Primanerleistung hat 3 Auslassungen, die beste Oktavanerleistung 2.

Es sieht also tatsächlich so aus, als könnte man diesen Block der 45% besserer Schüler ausscheiden und sagen: die kommen in die 8. Klasse, alles andere fällt im Laufe der Jahre weg. Nur darf zunächst das eine nicht vergessen werden, daß es sich dabei um Durchschnittswerte handelt, und daß sich auch in der 8. Klasse vereinzelt schlechtere Leistungen vorfinden. Wenn auch

zu letzterem hinzugefügt werden muß, daß diese wenigen schlechten Leistungen vielleicht auf schlechte Tagesdisposition zurückzuführen waren. Eine Untersuchung an 12- bis 14jährigen Hilfsschülern zeigte überdies, daß, wenn auch die Durchschnittsleistung erwartungsgemäß stark hinter der der Primaner zurückblieb, doch auch hier einzelne recht gute, d. h. den Primanerdurchschnitt erreichende Leistungen geliefert wurden. So daß die Leistung im Bourdon-Whipple-Test trotz der interessanten Gleichheit zwischen den 45 vom Hundert der Primaner und der Oktava nicht für sich allein, sondern nur im Verein entweder mit den Leistungen der Aufnahmsprüfung oder mit denen an anderen Testen als Beurteilung über die spätere Bewährung des Schülers verwendet werden kann.

Aber noch etwas anderes geht daraus hervor: Die Leistungen auf dem Gebiete, das als sinnliche Aufmerksamkeit bezeichnet wurde, verändern sich während der Gymnasialzeit nicht.

Hätte man also Gelegenheit, diejenigen Schüler, die beim Eintritte ins Gymnasium den B.-Wh.-Test erledigt haben, auch in der 8. Klasse zu prüfen, sie müßten, gleiche sonstige Verhältnisse vorausgesetzt, beide Male gleich viele Fehler machen. Dieser Versuch konnte noch nicht gemacht werden, aber immerhin waren zwei Jahrgänge zur Verfügung, die diese Probe schon einmal erledigt hatten: eine Quarta, mit deren Schülern, wie sie in der Prima waren, seinerzeit die Vorversuche gemacht worden waren, und der Jahrgang, mit dem die auf S. 101 wiedergegebenen eigentlichen Versuche zustande kamen, der sich zur Zeit (Schuljahr 1923/24) in der Tertia befindet.

Beide Klassen zog ich zu Versuchen heran. Die Versuche mit der Quarta hatten 2 Fehler: einmal waren die Vorversuche nicht mit dem gleichen Eifer erledigt worden wie die Hauptversuche des nächsten Jahres, weil der aneifernde Schlußsatz in die Instruktion noch nicht aufgenommen worden war und vielleicht auch, weil die Sache von den Schülern noch nicht voll genommen wurde. Dies geht aus den damaligen merklich höheren durchschnittlichen Fehlerzahlen (28.8 gegenüber 18.20) und den geringeren Zeiten hervor (15.76 min. gegenüber 17.37). Dann aber wurden für den Quartanerversuch dieselben Testmuster verwendet, so daß Gedächtnis- oder Übungs-Residuen nicht ausgeschlossen waren, als Folge wovon die durchschnittliche Fehlerzahl der Quartaner herabgedrückt werden konnte. Ich ließ daher für den Versuch mit der Tertia neue Muster herstellen, in denen an Stelle der seinerzeit auszustreichenden a, b, q, durch

Tausch die u, d und y getreten waren. Da die jetzige Tertia in der Prima mit größtem Eifer gearbeitet hatte, so war für diesen Versuch auch die erste Fehlerquelle beseitigt.

Der Versuch mit der Quarta, die diesmal sehr eifrig arbeitete, ergab für jene Schüler, die die Probe schon in der ersten Klasse gemacht hatten, eine Durchschnittsleistung von 15 Fehlern; diese Zahl steht zwischen der Primanerleistung des nächsten Jahrganges und der Leistung der Oktavaner, aber etwas tiefer als die Leistung derselben Schüler in der Prima, aber auch tiefer als die Leistung jener Quartaner, die an der Probe in der ersten Klasse aus irgendeinem Grunde, zum Teil weil sie noch nicht in der Anstalt waren, nicht teilgenommen hatten. Dies läßt gedächtnismäßige Einflüsse möglich erscheinen; nicht als sicher, da die neu hinzugekommenen zum Teil Repetenten und daher schlechtere Schüler sind.

In der Tertia waren von den 30 Schülern, die seinerzeit den Test gemacht hatten, nach Abzug von 3 »Kranken« noch 15 übriggeblieben. Diese 15 aber machten nun insgesamt tatsächlich genau so viele Fehler als wie vor 2 Jahren: das arithmetische Mittel ist für beide Fälle 16.5 Fehler. Im einzelnen hatten von diesen 15 Schülern deren 5 einen Fehlerunterschied von 0 bis 1 und nur 2 sichtliche Verschiedenheiten. Davon hatte sich der eine verbessert, der andere verschlechtert. Ob dies wirkliche Ausnahmen sind, oder ob sie auf die jeweilige Tagesdisposition zurückgehen, kann natürlich nicht gesagt werden.

Berechnet man die Korrelation zwischen den Leistungen in der Prima und Tertia, so ist $\varrho = 0.64$. Die beiden Ausnahmen drücken den Wert stärker als alle restlichen Unstimmigkeiten zusammen, ohne sie wäre $\varrho = 0.85$. Und auch dieser Wert wird noch stark beeinträchtigt durch die geringe Zahl der überhaupt gemachten Fehler, so daß einmal ein Unterschied von nur vier Fehlern eine Verschiebung in der Rangreihe um 5 Plätze zur Folge hat. Und ein Hinaufschnellen von 8 Fehlern auf 12 kann auch einem soliden Prüfling passieren. Es würde sich daher die Verwendung eines größeren Musters empfehlen.

Da die Quartanerleistung nur um 1.5 Fehler unter der der Tertianer liegt, so scheinen sich mir auch deren Werte gut in das Ganze einzufügen. Da von der 3. Klasse zur 4. immer wieder einige schlechte Schüler zurückbleiben, so müssen sich schon aus diesem Grunde die Werte um einen neuerlichen Schritt denen der 8. angleichen.

Zur Übersicht die kleine

Tabelle III.

Aufmerksamkeitsleistung der gleichen Schüler in verschiedenen Klassen.

	Zur Zeit		In der Prima	
	Fehler	Zeit (min.)	Fehler	Zeit (min.)
Die Schüler der III a	16.5	15.54	16.5	17.24
Die Schüler der IV a	15.0	11.68	24.7	15.83

Stellen wir nun abschließend folgende Tatsachen zusammen:

1. Zwischen den Leistungen desjenigen Hundertsatzes besserer Primaner, der die achte Klasse zu erreichen pflegt, und den Oktavanern selbst, besteht hinsichtlich der Fehlerzahl (Auslassungen und Überstriche) kein Unterschied.

2. Diejenigen Schüler, welche den Bourdon-Wipple-Test in der ersten Gymnasialklasse erledigt hatten, machen 2 Jahre später in der 3. Klasse im Durchschnitt dieselbe Anzahl von Fehlern.

3. Die Untersuchung einer 3. (Alter 10 bis 11 Jahre) und einer 5. Klasse (Alter 11 bis 13 $^1/_2$ Jahre) einer Hilfsschule ergab für beide Klassen dieselbe Fehlerzahl [1]).

4. Nach den Untersuchungen Hamburgers [2]) hält der Bourdon-Test auch nach 20 Versuchen noch streng die Rangreihe, d. h. die Reihung der Prüflinge nach der Güte ihrer Leistungen im 1. Versuch ist nur wenig verschieden von der Reihung auf Grund des letzten, also des 20.

Aus alledem kann man, wie ich glaube, wohl mit voller Berechtigung schließen: der Aufmerksamkeitsfaktor, wie er durch den Bourdon-Whipple-Test getroffen wird, ist wenigstens innerhalb des 2. Lebensjahrzehntes eine individuelle Konstante.

Was ist nun das, was hier mit dem Namen »Aufmerksamkeitsfaktor« belegt wurde? Einmal das Festhalten der Aufgabe durch längere Zeit hindurch, der Grad, mit dem sie und vor allem ihre Inhalte gegenwärtig sind (der sog. Präsenzgrad) und, damit zusammenhängend, das rechtzeitige Umstellen innerhalb der einzelnen Aufgabenstücke (a, b und q). Soll hypothesenfrei gesprochen werden, so ist dieser Tätigkeitskomplex, und nur dieser, unter dem Aufmerksamkeitsfaktor zu verstehen, der sich bei der Erledigung des Bourdon-Whipple-Tests bei nicht zwangsläufiger Vorgabe zeigt. Es spricht jedoch vielerlei dafür, etwas Gemeinsames anzunehmen, das hinter diesem Tätigkeitskomplex steckt und in seine Teile hineinspielt. Wir können es als eine

1) O. Sterzinger, Zeitschr. f. Kinderforschung Bd. 28 S. 241.

2) Hamburger, Praktische Psychologie 3. Jg. 1921 S. 59 f.

Kraft bezeichnen, etwa als seelischen Energiestrom, und sie dem gleichsetzen, was Bleuler[1]) Psychokym nennt. Mit dem Ausdrucke Kraft belegen wir im Bereiche des Organischen gerne Dinge, die mit Wachstum und Leistungen zusammenhängen. Je stärker das Wachstum, je größer die Leistung, von desto mehr Kraft sprechen wir. Die Vertiefung und in noch höherem Maße die Verteilung der Aufmerksamkeit ist bei Schwachsinnigen und kleinen Kindern noch unentwickelt, und ähnlich nimmt sie ab bei Paralytikern, anderen Geisteskranken, Hysterikern und Greisen, und zwar um so mehr, als die Degeneration fortschreitet[2]). Sie ist also ein besonders deutlicher Ausdruck im ersten Falle der Kinder für das Zunehmen und im zweiten für das Abnehmen der »geistigen Kräfte«, und es ist wohl berechtigt, in ihrem Bereich den Kraftbegriff zu verwenden. Durch eine Arbeit, wie es das Durchstreichen bestimmter Buchstaben für den geübten Leser ist, vorausgesetzt, daß er dabei in seinem gewöhnlichen Tempo arbeiten kann, wird ein verhältnismäßig einfacher oder besser: einfach gewordener Mechanismus in Gang gesetzt, und die mit diesem Mechanismus arbeitende »Kraft« tritt mit einer oder mehreren ihrer Seiten, namentlich mit ihren gröberen Erschöpfungsperioden annähernd unverdeckt zutage. Diese Seiten bleiben dann innerhalb des zweiten Lebensjahrzehntes konstant und wären individuell verschieden. In der Arbeit: Zur Prüfung und Untersuchung der abstrakten Aufmerkamkeit[3]) habe ich an 10 Fällen gezeigt, daß einige Vpn. in ihrer Arbeit einen deutlichen Zweier-, andere einen deutlichen Dreier-Typus aufweisen. In der Verfolgung vorstehender Gedankengänge stellte ich nun die Leistungen dieser 10 Vpn. am B.-Wh.-Test, je nachdem sie dem Zweier- oder Dreier-Typus angehörten, einander gegenüber und fand, daß sämtliche 4 Versuchspersonen mit dem Dreierrhythmus den Test gut, das heißt mit weniger als 15 Fehlern erledigt hatten. Der Fehlerdurchschnitt beträgt bloß 8 Auslassungen. Dagegen arbeiten die 6 Vpn. mit dem Zweier-Rhythmus, mit einer einzigen Ausnahme, schlecht, d. h. sie machen 20 Auslassungen und mehr, im Durchschnitt betragen die Auslassungen aller 6 Vpn. 26 Auslassungen. Sollte sich dies an einem größeren Materiale bewahrheiten, so könnte die Konstanz der Arbeitsleistungen im Bourdon-Whipple-Test auf eine Kon-

1) E. Bleuler, Naturgeschichte der Seele und ihres Bewußtwerdens, Berlin 1921, S. 310 ff.

2) Sante de Sanctis, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 17 (1898) S. 213.

3) O. Sterzinger, Zeitschr. f. angew. Psychologie Bd. 23 (1924).

stanz der individuellen Arbeitsrhythmen hinweisen[1]). Stünden so die beiden Rhythmus-Typen des seelischen Energiestromes im Zusammenhang mit der Güte der Leistung im Bourdon-Whipple-Test, so müßte die Zusammenstellung dieser Leistungen zu einer Kurve eine solche mit zweifachem Gipfel abgeben. Das daraufhin durchgesehene Material der beiden Klassen mit ihren 62 Versuchspersonen zeigt tatsächlich zwei deutliche Gipfel. Schreitet man von 4 zu 4 Fehlern vorwärts, so ist der erste Gipfel bei 8 Auslassungen, der tiefste Stand beim Spatium 16 bis 20 und der zweite Gipfel beim Zwischenraum von 20 bis 24. Das stimmt sogar ziemlich genau mit den vorhin gebrachten Zahlen der 10 Vertreter ausgesprochener Rhythmen überein.

Bleuler sieht keinen Grund, das Psychokym, den seelischen Energiestrom, von dem Neurokym, der zentralnervösen Energie, abzutrennen[2]), am allerwenigsten dasjenige Neurokym, dessen Funktion bewußt ist, von dem übrigen Psychokym. Ich möchte dagegen eher getrennte Psychokyme annehmen. So scheint mir das Psychokym des Aufmerksamkeitsfaktors dort zu sitzen, wo die bewußten Vorgänge laufen, während das Psychokym des Willens wo anders sein muß. Und zwar deshalb, weil der Wille die Leistungen des Aufmerksamkeitsfaktors mit Energie speisen kann und imstande ist, Wellentäler des Aufmerksamkeitsfaktors zu überbrücken, wovon wir wohl alle ein Bewußtsein haben und was durch die Untersuchungen über die Arbeitsrhythmen gestützt wird[1]); noch deutlicher ist dies daraus ersichtlich, daß nervös Kranke gegen die ausbrechende Ideenflucht längere Zeit mit Erfolg ankämpfen, ja sie sogar ganz zu verhindern vermögen.

§ 3.

Die abstrakte Aufmerksamkeit.

Bei dem Bourdon-Whipple-Test schwebt das Bild der zu streichenden Buchstaben irgendwie dem Prüfling vor. Die Aufmerksamkeit bezieht sich sohin auf etwas Konkretes, sinnlich Vorstellbares. Man kann daher technisch kurz sagen: der Test prüft die sinnliche Aufmerksamkeit. Diejenige Aufmerksamkeit aber, welche von den jungen Leuten bei der Erledigung ihrer Gymnasialstudien verlangt werden, betrifft größtenteils abstrakte Gegenstände, Regeln, Gedanken, Schlüsse u. dgl. und kann in

1) Vgl. hierzu Seite 116.

2) E. Bleuler, a. a. O. S. 311.

gegenstücklicherweise die abstrakte genannt werden. Zu ihrer Prüfung wurde daher ein Test konstruiert, der bei analogem Bau die Stellung von Aufgaben ermöglicht, bei denen ein derartig bildmäßiges Gegebensein ausgeschlossen ist. Zu seiner Beschreibung sei daher wiederholt, was ich an anderer Stelle [1]) darüber ausgeführt habe. Als Material wurden wegen der seinerzeit angeführten Vorzüge wieder Buchstaben verwendet, aber sie bilden nicht mehr einzelne Wörter wie bei Bourdon oder sind sinnlos aneinandergereiht wie bei Whipple, sondern sie bilden sinnlose Buchstabengruppen, und die Aufgabe lautet nicht mehr nach dem Durchstreichen bestimmter Buchstaben, wie des a, des b usw., sondern sie verlangt z. B.: streiche jeden einzeln stehenden Buchstaben, der sich zwischen 2 Vokalen befindet. Hierbei kann jeder der 26 Buchstaben als einzeln stehend auftreten, und ebenso können die Vokale wechseln. Außerdem war noch für eine möglichste Verschiedenheit der Bilder dadurch gesorgt worden, daß die Vokale rechts und links vom betreffenden Einzelbuchstaben bald selber allein standen, bald zu Gruppen mit anderen Buchstaben vereinigt waren, und dies wieder in der Weise, daß das eine Mal der rechte allein stand, während der andere zu einer Gruppe vereinigt war oder umgekehrt oder daß beide in einer Gruppe auftraten. Eine andere analoge Aufgabe verlangte, jeden Buchstaben zu durchstreichen, der auf einen gleichen folgt, eine dritte, alle Gruppen zu 2 Buchstaben zu streichen, denen eine solche vorausgeht. Letztere Aufgabe leitet über zu den Aufgaben anschaulichen Charakters. Der Test wurde in 3 Fassungen hergestellt, um im Bedarfsfalle ein anderes Muster zur Hand zu haben. Hier sei die erste, bei den folgenden Versuchen fast ausschließlich angewendete wiedergegeben, die im Laboratoriumsgebrauch nach ihren Anfangsbuchstaben den kurzen Namen Abc-Test bekam.

Test für abstrakte Aufmerkamkeit.

a bc cd efg gi a i onl rka am n oll fg h fru urf e o t u w es u
abc fg h lnm nob ra b edif glo r ua wa amn o lo gm no e l
db ban ac ha ho u ef ab c d n erah fgh abc pm n ofm n o opp el i
u k xp pfab cam nob s fgh fgli b emno fan nix bw a bc abc
fal t ra o eo n u f e fgh ra bg fl abc cid ah a abc cfa ab c
u fgh tha ao as to m as u kal hf g fati x ire i abc xe tix a c e f
fo xl kh nq qua ab c e v i e endo amn oiu o omna u abc fg h rb
r u n uad dyl lo k loo g am nor rhx xe va bca bcm no abc e

1) O. Sterzinger, Zeitschr. f. angew. Psychol. Bd. 23 (1924) S. 123 f.

yl ab cm no t il ba b cſ m noxe abc ue nam nod ab ci ng gla bc r
ab c l plum nord ari m nobl ahg ab cb hga ſ ond ab c e x u v a w wm no
pam noso n a m no ſgh hind dop pult iu ſg kmno ſc al llj um noch
lor ab c e ſ cw wok i j u mno ab cam nok ka tog abc dr e ſg h u m
z u z ab cko n abcd dho k am noh lam ab c d xko ol lhp e ecs pa bce
i z i zop xro ob obc mn oh aha ab c d e m e m n o p u um noy ſg h h
uc u n is kro k abc ha ha im mer rz m no g abc cm noab cm n oj jo
abc cabc ſgh g ſgh ſg m no ab ce pſ pſo g abc hſ k mno bc a e ſ i
eſ xw zok d u b e mno h amn obex d bſ dl abc adl la amno u
ſge b en e r u v al lkr abc bc bdm no old dr dſ gh u z s k e bb
ſgh hl ab co a am noq qu as abc ki g u a la ſa ſgh e m no ea u
m nom no prst kraz zag ſh e n i o a h omn ok la abl ab c mn o ſ e

Sie enthält von der ersten Aufgabe 49, von der zweiten 58, von der dritten 42 Fälle. Die Zahlen wurden absichtlich ungleich gewählt. Bei der Vorgabe wird zuerst eine ausführliche Verdeutlichung der Aufgaben durch Anführen mehrerer Beispieltypen für jede Aufgabe gebracht. Sind die einzelnen Aufgaben völlig verstanden worden, so wird die Instruktion gegeben: »Sie müssen die gegebenen Aufgaben gleichzeitig erledigen, nicht zuerst die eine, dann die andere usw., sondern wenn Sie einen Fall der einen Aufgabe sehen, durchstreichen Sie ihn, dort, wo Sie einen Fall der zweiten Aufgabe sehen, durchstreichen Sie diesen usw. Geben Sie sehr acht, denn Sie dürfen nicht umkehren, nichts wiederholen. Arbeiten Sie in ihrem gewöhnlichen Tempo und lassen Sie ja nichts aus!« Die Zeit wurde mit der Stoppuhr gemessen, die Fehler am besten mit einem über die Testblätter geschobenen, entsprechend durchlöcherten Raster abgelesen. Die Durchschnittszahlen für Fehler und gebrauchte Zeiten bringt

Tabelle IV.

Prüfung der abstrakten Aufmerksamkeit.

	Ia-Kl.	deren 45%	Ib-Kl.	deren 45%	Zus. beider Kl.	Zus. d. 45%	VIIIa	VIIb	Zus.
ar. M. d. Auslassungen	59.4	46.9	64.8	56.5	62.1	51.7	31.5	29.8	30.7
mittlere Variation der Auslassungen	20.0	15.2	18.4	17.00	19.3	16.1	11.8	14.1	12.9
ar. M. d. gebr. Zeiten			23'15"	24' 8"			18'08"	15'58"	16'58"
mittlere Variation der Zeiten.			4' 32"	4' 29"			2' 32"	3' 08"	2' 49"

Die Primen machen ziemlich genau doppelt soviel Auslassungen wie die Oktaven; dagegen unterscheiden sie sich in den

Überstreichungen und gebrauchten Zeiten nicht so stark. Wenigstens hinsichtlich der Zeiten scheint eine Art Kompensation einzutreten: Was die Oktavaner im allgemeinen rascher oder geschickter sind, verlieren sie wieder durch größere Sorgfältigkeit. Das rein physische Mehr an Zeit, das die größere Zahl an Strichen erfordert, kommt nach anderen Untersuchungen [1]) nicht merklich in Betracht. Deutlich ist auch der Unterschied zwischen guten und schlechten Schülern. Der Abstand der 45°/₀ besserer Schüler von der Gesamtklasse beträgt bei den Auslassungen, die Leistungen der gesamten Klassen als 100 angenommen, im einen Falle 13, im anderen 21°/₀. Vergleicht man die 45°/₀ besserer Schüler mit den restlichen 55°/₀ der schlechteren, so steigt der Unterschied bei der einen Klasse gerade auf ein Drittel der Auslassungen der schlechteren Partie. An einer dritten, wesentlich größeren Prima eines anderen Jahrganges wurde auch die Korrelation zwischen den Leistungen (Auslassungen) an dieser Probe und den Schulleistungen (wissenschaftl. Fächer einschließlich Zeichnen) berechnet; der Yulesche Vierfelderkoeffizient war $q' = 0.89$. Danach würde durch diese Probe eine Seite der Begabung getroffen, die im gymnasialen Betrieb eine große Rolle spielt, und diese Seite würde sich im Gange des Schülers durch 8 Klassen auch deutlich entwickeln.

Es fragt sich nun, wie kann man das, was als abstrakte Aufmerksamkeit bezeichnet wurde, psychologisch genauer bestimmen, und in welchen speziellen Seiten entwickelt sich der Schüler im Laufe der Studienjahre. Darüber gibt einigen Aufschluß die Untersuchung der von beiden Altersstufen gemachten Fehler, der Auslassungen sowohl wie der Überstreichungen, über die erstere Frage im besonderen noch die Selbstbeobachtung von hierzu fähigen Versuchspersonen.

Zur ersten Frage. Werden einem Prüfling die angeführten drei Aufgaben vorgegeben, so bildet sich zunächst davon in ihm eine psychische Vergegenwärtigung, die man als Leitgebilde bezeichnen kann. Ihre Herstellung ist nicht immer ganz leicht, und sie ist vielfach im Anfange, hie und da aber auch dauernd mit allerlei Unvollkommenheiten behaftet, nicht ganz abgepaßt. Das hat nun allerhand Fehler zur Folge. Enthält z. B. bei der Aufgabe (1), alle Einzelbuchstaben zwischen zwei Vokalen zu streichen, das Leitgebilde, die psychische Repräsentation den sich nicht selten einfindenden symmetrischen Gegensatz Vokal Konsonant

---

1) O. Sterzinger, Zeitschr. f. angew. Psychol Bd. 23 (1924) S. 155.

Vokal, so werden alle Einzelbuchstaben zwischen Vokalen, die selbst Vokale sind, ausgelassen. Oder wird andererseits bei derselben Aufgabe vergessen, daß die Buchstaben einzeln stehen müssen, so treten zahlreiche Überstreichungen auf, da nunmehr alle Buchstaben, die überhaupt zwischen Vokalen stehen, durchgestrichen werden. Wie zu Beginn der Ausführungen über diesen Test gestreift wurde, kann eine Vergegenwärtigung, die so viele Einzelsachen, wie es die Buchstaben sind, treffen soll, nicht irgendein konkretes, ganzes Abbild enthalten, sondern nur treffend ausgewählte Vorstellungsmomente, das, was Georg E. Müller Teilinhalte nennt[1]), und ebenso treffend wieder zusammengesetzte können eine solche Funktion erfüllen. Die Herstellung und fehlerfreie Handhabung der Leitgebilde ist also eine wichtige Sache, und sie erfordert, daß solche Abstraktionen und Teilinhalte leicht erzeugt, festgehalten und reproduziert werden. Ebenso müssen alle mehr selbständigen Aufgabenteile jeweils rasch bei der Hand sein, was, wie schon das Festhalten und Wiedergeben der Teilinhalte, eine gewisse Güte des Kontiguitäts-Gedächtnisses voraussetzt. Von all diesen Dingen einschließlich des leichten Wiedererkennens der Teilinhalte (was offenbar eine gewisse Abstraktionsfähigkeit verlangt), wo sie sich konkret vorfinden, in Verbindung mit dem zureichenden Strömen der geistigen Energie, hängt die schließliche Höhe der Leistung im Auffinden der von den Instruktionen getroffenen Einzelfälle ab[2]).

Zur Beantwortung der zweiten Frage sei die Übersicht über die Fehlerarten gebracht, zuerst die der selteneren Überstreichungen, dann die für die Leistung hauptsächlich in Betracht kommenden Auslassungen. Diese Übersicht findet sich zwar schon in der zitierten Arbeit, doch muß sie hier wegen der nunmehr wichtigen Zahlenwerte mit diesen aufgeführt werden. Die Versuche, die ihre Grundlage bilden, sind 1 Jahr älteren Datums und mithin an anderen Klassen, aber jedenfalls als Massenversuche, gemacht worden. Sie kommen von einer Prima mit 55 und von 2 Achten mit zusammen 45 Schülern, so daß sich

---

1) G. E. Müller, Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufs III. Teil, Leipzig 1913, S. 497: »Man pflegt die Intensität, Qualität, Form, Größe und Dauer eines visuellen Bildes — Entsprechendes gilt von den Empfindungen anderer Sinnesgebiete — als die psychischen Teile oder als die Teilinhalte ... zu bezeichnen.«

2) Vergleiche hierüber die ausführliche Analyse dieses Tests in: O. Sterzinger, Zur Prüfung und Untersuchung der abstrakten Aufmerksamkeit, Zeitschr. f. angew. Psych. Bd. 23 S. 127 ff.

die beiderseitigen Schülerzahlen einigermaßen nahekommen. Von den 55 Primanern haben 4 eine der Aufgaben »nicht verstanden«, d. h. aus dem Auftreten bestimmter Überstriche oder auch Auslassungen mußte geschlossen werden, daß das betreffende Leitgebilde völlig verfehlt war, mit anderen Worten: daß der Prüfling eine andere Aufgabe im Kopf hatte. Zur Untersuchung der Fehlerarten sind diese 4 Fälle mitverwendet worden, für andere Zwecke können sie nicht verwertet werden. Die Überstreichungen teilen sich in solche, die in irgendeiner Abhängigkeit von den Aufgaben bezw. ihren Leitgebilden sind, und in solche, wo dies nicht der Fall ist. Analog ist es mit den Auslassungen; nur kommen hier noch Fehler in der Aufmerksamkeitsverteilung dazu.

Tabelle V.

Überstreichungen.

	(Gesamt-)u. Durchschnittszahl für			
	10- bis 11jährige (55) Schüler		18- bis 20jährige (45) Schüler	
	im ganzen	auf den Kopf	im ganzen	auf den Kopf
a) **In Abhängigkeit von d. Aufgaben:**				
α) Erweiterungen der Aufgaben:				
1. Auch nicht einzelstehende Buchstaben zwischen Vokalen werden durchgestrichen	(145)	2.6	(147)	3.3
2. Buchstaben in der Mitte von Gruppen (Gruppenmitte) werden gestrichen .	(13)	0.24	(16)	0.36
3. Es werden überhaupt einzelstehende Buchstaben gestrichen	(83)	1.5	(22)	0.4
4. Es wird der Vokal nach einem Vokal gestrichen	(9)	0.16	(16)	0.36
5. Es wird der im Alphabet folgende Buchstabe gestrichen	(27)	0.5	(39)	0.87
6. Ein Buchstabe wird wegen seiner Funktionsgleichheit gestrichen . .	(2)	0.04	(0)	0
7. Ein Buchstabe wird wegen seines ähnlichen Aussehens gestrichen . .	(12)	0.22	(15)	0.3
8. Ein Buchstabe wird gestrichen, der von einem vorausgegangenen gleichen durch einen anderen getrennt ist .	(2)	0.04	(3)	0.07
9. Es wird auch der vorausgehende gleiche Buchstabe gestrichen	(123)	2.24	(45)	1.00
10. Es wird nur der vorausgehende gleiche Buchstabe gestrichen	(12)	0.22	(9)	0.2
11. Es wird auch die auf eine Zweiergruppe folgende Dreiergruppe gestrichen	(14)	0.26	(10)	0.22
12. Es wird die auf eine Dreiergruppe folgende Zweiergruppe gestrichen .	(52)	0.95	(18)	0.4
13. Es werden überhaupt aufeinanderfolgende gleiche Gruppen gestrichen (3,3; 4,4)	(16)	0.27	(3)	0.07
14. Zwei einzelnstehende Buchstaben werden als Zweiergruppe aufgefaßt	(10)	0.18	(6)	0.13

	(Gesamt-) u. Durchschnittszahl für			
	10- bis 11jährige (55) Schüler		18- bis 20jährige (45) Schüler	
	im ganzen	auf den Kopf	im ganzen	auf den Kopf
15. Es wird auch die vorausgegangene Zweiergruppe gestrichen	(108)	1.96	(40)	0.89
β) Mischwirkungen:				
Zwischen Aufgabe 1 und 2:				
16. Konsonanten zwischen gleichen Vokalen werden gestrichen	(34)	0.62	(35)	0.78
17. Konsonanten zwischen gleichen Konsonanten werden gestrichen	(2)	0.04	(12)	0.27
Zwischen Aufgabe 2 und 3:				
18. Wenn zwei gleiche Gruppen aufeinander folgen, wird die zweite gestrichen	(1)	0.02	(3)	0.07
γ) Umkehrungen von Instruktionen:				
19. Einzelnstehende Vokale zwischen Konsonanten werden gestrichen . .	(51)	0.93	(20)	0.44
20. Auch in Gruppen werden Vokale zwischen Konsonanten gestrichen .	(36)	0.65	(6)	0.14
21. Einzelnstehende Buchstaben zwischen Konsonanten werden gestrichen . .	(40)	0.73	(0)	0
b) Aus anderen Gründen:				
22. Ein kurz vorher mit Recht durchstrichener Buchstabe wird bei seinem Wiedererscheinen gestrichen, obwohl es die Aufgaben nicht verlangen (Perseveration von Bild mit Streichakt)	(5)	0.1	(2)	0.04
Die Überstreichung geht auf die Aufmerksamkeitsbetontheit gewisser Buchstaben oder Gruppen zurück:				
23. Der Buchstabe steht am Anfang des Testes	(8)	0.13	(0)	0
24. Der Buchstabe steht am Anfang der Zeile	(14)	0.26	(0)	0
25. Der Buchstabe steht am Ende der Zeile	(32)	0.58	(1)	0.02
26. Die Gruppe steht am Zeilenanfang	(11)	0.2	(2)	0.04
27. Die Gruppe steht am Zeilenende . .	(0)	0	(0)	0

Ein nennenswerter Unterschied, bei hinreichender Größe der absoluten Häufigkeit der Fehler, zwischen den beiden Altersstufen besteht in Punkt 4, wo die Primaner fast 4mal so oft vergessen, daß die Einzelbuchstaben zwischen zwei Vokalen stehen müssen, in Punkt 12 (es wird die auf eine Dreiergruppe folgende Zweiergruppe durchgestrichen), aus dem hervorgehen dürfte, daß die untere Stufe noch nicht diese Sicherheit in der Größen- und Zahlenauffassung besitzt, und in Punkt 13, was darauf deutet, daß die einzelnen Teilinhalte der Aufgaben noch nicht so fest miteinander assoziiert sind. Auf ein schlechteres Arbeiten des Gedächtnisses weisen auch die größeren Anzahlen der beiden an und für sich belanglosen Überstreichungen der Buchstaben hin, die den aufgabengemäß zu streichenden vorausgehen. Mischwirkungen von zwei Aufgaben sind bei den Pri-

manern etwas seltener, dagegen sind die Umkehrungen von Instruktionen auffällig stärker vertreten. Diese Umkehrungen haben eine gewisse Verwandtschaft mit den Symmetrieverwechslungen, wie sie Poppelreuter bei Gehirnverletzten, ich fast bei allen daraufhin untersuchten Erwachsenen durch tachistoskopische Darbietung symmetrischer Figuren erhielt. Darnach besäße dieses höherstufige Analogon der Symmetriefunktion in diesem Alter noch nicht die volle Stärke. Fast noch auffälliger ist sein Erliegen der bloßen Aufmerksamkeits-Betontheit durch den Platz am Anfang oder am Ende der Zeile, was bei den Oktavanern fast gar nicht vorkommt. Vielleicht geht das auf größere Suggestibilität zurück. Nun folgen wieder die Zusammenstellungen und Gegenüberstellungen der Auslassungen.

Tabelle VI.

Auslassungen.

	I. Klasse: auf den Kopf	I. Klasse: % der mögl. Fehler	VIII. Klasse: auf den Kopf	VIII. Klasse: % der mögl. Fehler
a) In Abhängigkeit von Aufgaben:				
α) (Verengerung der Aufgaben):				
1. Es wird bloß der Vokal zwischen Vokalen durchgestr. (Konsntn. ausgel.)	0.28	—	0.25	—
2. Es werden nur die Konsonanten zwischen Vokalen durchgestrichen (Vokale ausgelassen)	0.07	—	0.02	—
3. Nur die zweite Zweiergruppe wird durchgestrichen, nicht mehr die 3., 5. usw. (Gesamtzahl dieser Art von Auslassungen)	2.3	20.9	3.8	29.8
β) 4. Infolge vorzugsweiser Einstellung auf eine bestimmte Instruktion	0.34	—	0.18	—
γ) 5. Infolge auffällig mangelhafter Bindung durch eine Aufgabe, d. h. eine Aufgabe wird auffällig vernachlässigt	0.31	—	0.29	—
b) Aus anderen Gründen:				
6. Infolge Bindung durch aufgabenwidrige Gestalten	nur für einzelne Fälle feststellbar			
7. Auf Grund von Ähnlichkeiten . . .				
8. Die Auslassung erfolgt nach einem Aufmerksamkeitsakte				
α) bei einem Fall gleicher Aufgabe	8.1	20.6	9.0	23.1
β) bei einem Fall einer anderen Aufgabe als die vorausgegangene .	15.6	31.0	15.8	30.6
9. Die Auslassung erfolgt vor einem Aufmerksamkeitsakte bei einem Fall gleicher Aufgabe	5.7	14.7	7.6	19.5
10. Auslassungen inf. Arbeitsrhythmen:				
α) Die Arbeit steht am Anfang (Zahl der Auslassungen)	20.1	42.8	16.4	34.8
β) Die Arbeit steht in der Mitte . .	27.3	53.6	18.9	37.0
γ) Die Arbeit steht am Ende . . .	28.1	55.1	19.0	37.2
11. Die Arbeit zeigt kleinere Perioden .	Dar. gibt eine eig. Ausf. Aufschl.			
12. Die Arbeit ist schlecht				
α) am Zeilenanfang	8.6	50.7	5.9	34.4
β) am Zeilenende	9.2	48.5	6.9	36.4

	I		VIII	
	absolut auf den Kopf	In % der für die einzelnen Aufg. mögl. Fehler	absolut	In %
Anhang:				
Die Auslassungen betreffen die 1. Aufg.	24.6	50.2	17.6	85.9
" " " " 2. "	33.9	58.4	22.1	37.6
" " " " 3. "	17.2	40.8	14.5	34.5

Die Zusammenstellungen des Anhangs, um diesen zunächst vorzunehmen, weisen das stärkste »Zurück« der Primaner in der Aufgabe (2) auf, obwohl diese Aufgabe einfacher ist als die erste. Die Hauptleistung dabei ist das Auffinden der gleichen Buchstaben, bzw. den gleichen zu erblicken. Dieses Auffinden des gleichen Buchstabens ist nahe verwandt mit der Abstraktion des Gleichen, wie es von K. Mittenzwey, O. Külpe, A. A. Grünbaum, Moore und A. Koch untersucht wurde. Letzterer[1]) prüfte Volksschüler bis zum vierzehnten Lebensjahre auf die Fähigkeit, aus Gruppen sinnloser Figuren die gleichen herauszufinden und stellte deutlich Fortschritte bis zum vierzehnten Lebensjahre fest. Damit findet der angegebene Abstand zwischen Primaner und Oktavaner eine parallele Feststellung. Der Hauptteil der Tabelle zeigt sichtliche Unterschiede nur in den außerhalb der Aufgaben liegenden Momenten des Aufmerksamkeits- oder Energiefaktors. So ist es nach Punkt 4 jedem dritten Schüler der ersten Klasse nicht möglich, allen drei Aufgaben annähernd gleiches Augenmerk zuzuwenden, wogegen bei den Schülern der achten Klasse es nur jedem 7. nicht gelingt. Die Bevorzugung einer Aufgabe wurde dabei in der Weise festgesetzt, daß eine Aufgabe um einen Treffer (= Strich) mehr aufweisen mußte als die beiden übrigen zusammen, die auffällig mangelhafte Bindung durch eine Aufgabe hingegen so, daß die Auslassungen bei einer Aufgabe um eins die Summe der Auslassungen bei den übrigen übersteigt. Dabei ist im letzten Falle eine Mindestsumme von Auslassungen angenommen worden, und zwar für die achte Klasse mit 18, für die erste Klasse, der höheren Fehlerzahl prozentuell entsprechend, mit 25 Auslassungen. Nach Punkt 10 sind deutliche Unterschiede beim Fortschreiten der Arbeit. Bei der höheren Altersstufe beträgt der Abstand zwischen dem An-

1) A. Koch, Über den Klassenfortschritt hinsichtlich der Abstraktionsfähigkeit von Schulkindern, Zeitschr. f. angew. Psych. Bd. 7 (1913) S. 356 ff.

fangs- und Enddrittel der Arbeit bloß 2.6 Auslassungen oder 2.4 % der möglichen, bei der Unterstufe aber 8 Auslassungen oder 12.3 % der möglichen. Und zwar ist dieses Ergebnis fraktionell konstant. Dabei ist die Anfangsleistung bei den 45 % besserer Primaner mit denen der Oktavaner nahezu gleich. Sonach würde das Zurückbleiben der Unterstufen kein eigentlich qualitatives sein, sondern auf einem raschen Nachlassen des Energiestromes bei der Arbeit des Abstrahierens und des Umgehens mit Teilinhalten von Vorstellungen beruhen. Damit stimmt auch überein, daß diese Stufe bei Zeilenanfang und Zeilenende schlechter arbeitet, und zwar schlechter, als es ihrem sonstigen Fehlerdurchschnitte entsprechen würde.

Zu Punkt 11 muß noch einiges bemerkt werden: Die Auszählung der einzelnen Testblätter nach Treffern und Auslassungen ergab die interessante Tatsache, daß das Nachlassen der psychophysischen Energie rhythmisch erfolgt. Und zwar sind Zweier- oder Dreier-Rhythmen festgestellt.[1] D. h. nach zwei bzw. drei Streichakten, das ist individuell, läßt die Aufmerksamkeit nach, und es erfolgt das nächste Mal mit größerer Häufigkeit eine Auslassung, als es bei zufallsmäßiger Verteilung der Auslassungen der Fall wäre. Aber nicht nur nach zwei bezw. drei Auslassungen tritt diese erhöhte Fehlerhäufigkeit auf, sondern auch nach vier bezw. sechs usw. richtigen Streichakten. Das besagt, daß, offenbar durch den Willen, Zusammenlegungen dieser individuellen Arbeitsrhythmen statthaben. In der Größe dieser Rhythmen ist kein Unterschied zwischen Primanern und Oktavanern, wenigstens soweit ihre Arbeiten daraufhin ausgezählt wurden; es wurden bei beiden Altersstufen nur Zweier- und Dreier-Rhythmen festgestellt. Diese Rhythmen erführen also, sofern man aus zehn untersuchten Fällen einen derartigen Schluß ziehen darf, im Laufe der Entwicklung keine Vergrößerung und stellten eine individuelle Konstante dar. Dagegen scheint ein Unterschied in der Gruppierung der Auslassungen zu sein. Höhere Gruppen aus ihnen finden sich etwas relativ seltener bei der achten als bei der ersten, was sehr natürlich damit zu erklären ist, daß es den älteren leichter gelingt, die Defektperiode zu überwinden, als den jüngeren. Da dieser Test von denselben Jahrgängen erledigt wurde wie der Bourdon-Whipple-Test, so konnte ich auch hier wieder feststellen, wie sich die Leistungen in diesem Test auf dem Wege von der Prima zur Tertia verändert haben. Es wurden dabei dieselben drei Auf-

---

1) O. Sterzinger, a. a. O. S. 146.

gaben gegeben, doch war ihnen ein anderes Muster vorgelegt worden, um wenigstens spezielle Erinnerungen unmöglich zu machen.

Tabelle VIa.

Die Leistungen d. Schüler der IIIa (n = 15)				Die Leistungen der Oktavaner	
in der Prima		zurzeit		Fehler	Zeit
Fehler	Zeit (min.)	Fehler	Zeit		
58.4	15.26	41.3	14.14	30.7	16.98

Wie schon auf Grund der früheren Vergleiche der 45 % besserer Primaner mit den Oktavanern zu erwarten war, haben sich die Leistungen gebessert, und zwar stehen die Werte in der dritten Klasse näher den Leistungen der Oktavaner als ihren eigenen in der Prima. Indes ist es nicht ausgeschlossen, daß die Identität der drei Aufgaben eine gewisse Rolle dabei gespielt hat, wenn es auch bei deren ziemlichen Kompliziertheit nicht gerade wahrscheinlich ist. Die Schüler hielten hier die Rangreihe etwas schlechter als bei dem Bourdon-Whipple-Test, $\varrho = 0.44$; meines Erachtens dürfte die Vorlage eines einzigen Blattes im Vergleiche der zwei beim Test für sinnliche Aufmerksamkeit die größere Streuung verursacht haben. Es wird sich empfehlen, auch hier zwei Blätter, jedes an einem anderem Tage, vorzugeben. Trotzdem ist der Indikationswert dieses Tests für die Schulleistungen ein guter. Von den 24 Schülern der heurigen Quarta, die diesen Test in der Prima unter dem Durchschnitt erledigt hatten, sind bereits 16 ausgeschieden, drei oder vier weitere werden voraussichtlich noch mit Ende des Schuljahres zurückbleiben; dagegen sind von den 27, die ihn überdurchschnittlich absolvierten, acht nicht mehr in der Klasse, davon nur drei, weil sie nicht entsprachen.

§ 4.

Das Überschauen.

Unter die Erscheinungen der Aufmerksamkeit wird nach den Untersuchungen von A. Pick, F. Schumann und W. Poppelreuter[1]) auch das Überschauen gerechnet. Letzterer schreibt Pick das Verdienst zu, zuerst darauf aufmerksam gemacht zu haben. Das dürfte indes nicht zutreffen. Schon Sante de Sanctis unterscheidet eine Einschränkung des Aufmerksam-

1) W. Poppelreuter, Die psychischen Schädigungen durch Kopfschüsse Bd. 1 (1907) S. 146.

keitsfeldes und verwendete zu dessen Untersuchung das Perimeter[1]). Unsere Versuchsanordnung schloß sich der Poppelreuters an. Von einem Projektionsapparat (Lichtstärke 110 Kerzen) wurden einfache Figuren, und zwar deren acht (zwei weitere waren als Ersatz im Falle von Störungen reserviert) auf einen Leinenschirm geworfen, hinter dem der Prüfling saß. Sein Kopf war eingespannt, und die Entfernung der Nasenwurzel vom Leinenschirm betrug 50 cm. Auf letzterem war in Augenhöhe eine Marke angebracht. Das projizierte Bild erschien nun so, daß der Mittelpunkt jener Figur 5 cm senkrecht unter die Marke zu liegen kam; es war im Mittel 70 cm hoch und 67 cm breit. Hatte sich der Prüfling an das Dämmerlicht gewöhnt, so bekam er die Aufgabe, die Marke zu fixieren und das nach dem vorbereitenden Kommando »eins, zwei, drei — jetzt!« erscheinende Gebilde zu erkennen und zu beschreiben, allenfalls, wenn das nicht ausreichte, zu zeichnen. Die Darbietungen einer Figur wurden solange wiederholt, bis die Figur genau erfaßt war. Die Expositionszeit betrug 0,1 sec. Sie wurde hergestellt mit Hilfe eines Schnellsehers, der einen Schieber für das Öffnen und einen für das Verschließen hatte. Beide Schieber wurden durch Kontakte von dem Schumannschen Zeitsinnapparat, der eine genaue Einstellung der Zeit ermöglichte, her ausgelöst. Leider konnte von der Prima nur etwa die Hälfte der Schüler untersucht werden. Das Mehr oder Weniger der Leistung wurde gemessen an der Zahl der erforderlichen Vorführungen einer Figur. Besser wäre es gewesen, den Gesichtswinkel zu variieren und die verschiedenen Größen nach der Konstanzmethode vorzulegen. Allein hierzu hätte weder die Zeit noch die Geduld der jungen Prüflinge gereicht. Die Ergebnisse aller Versuche bringt

Tabelle VII.
Prüfung des Überschauens.

Art u. Zahl (n) d. Prüflinge	I. Kl.	n	45%	n	VIII. Kl.	n
A. M. der Durchschnittsvorführungen für eine Figur	2,58	16	2,57	9	2,33	14

Obwohl die Zahl der Prüflinge nicht groß ist, so hat man doch den Eindruck, daß die Güte der Zeugnisse keinen Zusammenhang mit der Leistung im Überschauen hat und daß sie

1) Sante de Sanctis, Studien über die Aufmerksamkeit. Zeitschr. f. Psych. u. f. Physiologie d. Sinnesorgane Bd. 17 S. 211 f.

mit dem Alter nicht nennenswert wächst. Eine Korrelation mit der Bourdonleistung ist nicht vorhanden. Indes hat sie mit dieser Leistung gemeinsam, daß der Altersfortschritt der Null sehr nahekommt. Eher könnte von einer leichten Korrelation mit der Leistung in der abstrakten Aufmerksamkeit gesprochen werden.

§ 5.

Das Gedächtnis.

Eine der wichtigsten Seiten der menschlichen Begabung ist das Gedächtnis. Die praktisch wichtigste Unterscheidung trennt zwei Arten: das mechanische und das logische Gedächtnis. Das erste wird in Anspruch genommen beim Lernen von sinnlichem Material ohne gedanklichen Zusammenhang (die Hauptrolle scheint dabei die Herstellung der reinen Berührungsassoziation zu spielen), das zweite dann, wenn solche Zusammenhänge vorliegen. Beide spielen in den Betrieben der Mittelschulen eine wichtige Rolle; das mechanische vor allem beim Lernen der Wörter der verschiedenen Sprachen, nicht nur der fremden, in den beschreibenden Naturwissenschaften, aber auch die mehr das kausale Denken in den Vordergrund schiebenden Fächer, wie die Mathematik, verlangen davon ein vollgerüttelt Maß[1]). In analoger Weise wird das logische oder Beziehungsgedächtnis nicht nur in den schweren Denkfächern, sondern bei dem gegenwärtig allgemein als richtig angenommenen Unterricht auch in den mehr beschreibenden Disziplinen. Auf dieser Einteilung sind eine Reihe von experimentellen Untersuchungen aufgebaut, und sie hat unleugbar ihre praktische Bedeutung; aber als logisch befriedigend kann sie nicht bezeichnet werden. Beim Lernen von sinnlichem Material ohne gedanklichen Zusammenhang kommen zwei verschiedene Dinge in Betracht: Das Haften der verschiedenen sinnlichen Eindrücke (Laute, optische Gebilde usw.) und das Haften ihrer Verbindung, worauf besonders H. Rupp[2]) aufmerksam gemacht hat. Dagegen scheint mir das logische oder Beziehungsgedächtnis nicht das Haften einer Verbindung, sondern

1) Vergleiche hierzu die interessante Mitteilung A. Busemanns in der Zeitschr. für angewandte Psychologie Bd. 5 (1911) S. 358, wo bei Schulkindern das Rechnen von allen Fächern sogar die größte Korrelation mit der mechanischen Gedächtnisleistung aufweist.

2) H. Rupp, Bericht über den Kongreß für experimentelle Psychologie in Leipzig 1912, S. 211 ff. — R. bezeichnet das Haften eines Eindruckes mit »Perseveration«, das Haften einer Verbindung mit »Assoziation«. Erstere Bezeichnung erscheint mir im Hinblick auf die bereits anderweitig festgelegte Bedeutung dieses Wortes nicht glücklich gewählt.

nur das Haften von auf sinnlichen Eindrücken aufgebauten Gedanken zu treffen. Diese Gedanken sind, auch wenn sie mit den Ausdrücken »Beziehung« oder »gedanklicher Zusammenhang« belegt werden, nicht in Parallele mit dem zwischen zwei sinnlichen Eindrücken hergestellten assoziativen Band zu setzen, sondern sie sind etwas, was den sinnlichen Eindrücken als eine gleichwertige, ihnen koordinierte Gruppe seelischer Elemente anzusehen sind. Außerdem scheint mir für die Zukunft eine andere Gruppierung praktisch wichtig zu werden, nämlich die Einteilung in ein Gedächtnis für Teil- und für Vollinhalte. Wobei der Ausdruck Teilinhalte in dem von G. E. Müller auf S. 111 zitierten Sinne zu verstehen ist, also als die an einer Vorstellung zu unterscheidenden Momente der Größe, Form, Qualität usw., nicht aber als die Teile, Stücke einer Vorstellung. Im Gegenteil: solche Vorstellungstücke, wie es z. B. das Fenster im bezug auf die Vorstellung eines Zimmers ist, müßten unter die Vollinhalte gerechnet werden. Für eine solche Einteilung scheinen mir Erfahrungen im Schulleben, solche mit dem Test für abstrakte Aufmerksamkeit, die Untersuchungen der Marburger Schule über die eidetische Anlage, gewisse Beobachtungen an mir selbst und anderen zu sprechen. Es sei noch hinzugefügt, daß ich die Definition G. E. Müllers von den Teilinhalten nur für eine beiläufige betrachte.

An jeder dieser Gedächtnisarten unterscheidet nun die Praxis wieder zwei wichtige Seiten: die Lern- und die Merkfähigkeit. Die erste wird gemessen durch die Anzahl der Vorführungen, die nötig sind, damit ein Stoff fehlerlos hafte, oder in der speziellen Form des unmittelbaren Behaltens bei einmaliger Vorführung am Prozentsatz des Behaltenen. Die Messung der Merkfähigkeit ist schwieriger. Sie geschah dadurch, daß man feststellte, wieviel Vorführungen nötig sind, bis ein zum Teil vergessener Stoff neuerdings fehlerlos reproduziert wird, wieviel also Vorführungen gegenüber dem erstmaligen Lernen erspart werden[1]) (Ersparnismethode), oder durch den Vergleich der Treffer unmittelbar nach einer bestimmten Anzahl von Vorführungen mit denen nach einer größeren Zwischenzeit.[2]) In exakterer Ausdrucksweise müßte man eigentlich mit M. Offner[3]) sprechen von sofortiger und abständiger Reproduktion

1) P. R. Radossawljewitsch, Pädagogische Monographien Bd. 1 (1907); Ch. Pentschew, Archiv f. d. gesamte Psychologie Bd. 1 S. 417, u. a.

2) A. Busemann, Zeitschr. f. angew. Psych. Bd. 5 (1911) S. 211.

3) M. Offner, Das Gedächtnis, Berlin 1904, S. 129.

und sich außerdem vor Augen halten, daß sich die zu verschiedenen Zwischenzeiten vorgenommenen Wiedergaben bei den verschiedenen Individuen nicht in analoger Weise zu verhalten brauchen, mit andern Worten: daß die Kurve des Vergessens sich sehr verschieden gestalten kann. Es könnte z. B. sein, daß zwei einen Stoff nach einem Monat gleich gut behalten haben, während nach zwei Jahren ihn der eine davon völlig vergessen hat, der andere nur zu einem bestimmten Teil. So allgemein könnte dann auf Grund weniger Stichproben die Merkfähigkeit nur sehr mangelhaft beurteilt werden. Zu diesen und anderen theoretischen Bedenken, die den Vergleich der verschiedenen Merkfähigkeiten schwierig machen, kommen noch experimentelle dazu. Es läßt sich nicht nur bei den Primanern, sondern auch bei den Oktavanern nicht verhindern, daß einige das, was sie sich gemerkt haben, zum Spaß oder aus Absicht öfters wiederholen. Für die Befolgung einer Instruktion, die dies verbietet, ist bei diesen Altersstufen gar keine Gewähr gegeben.

Die Lernfähigkeit des mechanischen Gedächtnisses wurde nun geprüft durch das Auswendiglernen von sinnlosen Silben, und zwar in zwei Versuchsreihen, von 7 und 10 sinnlosen Silben nach Müller-Schumann, Typus lap, d. h. auf einen Konsonanten folgt ein Vokal, diesem wieder ein Konsonant. Sie wurden der einzelnen Vp. mit dem Wirthschen Gedächtnisapparat ruckweise im Sekundentakte vorgeführt. Die Silben mußten von ihr laut und ohne Rhythmus gelesen werden, einmal, um sicher zu sein, daß sie auch wirklich gelesen worden sind, dann aber auch, um akustische oder sprachmotorische Typen gegenüber visuellen Lernern nicht zu benachteiligen[1]. Nach jeder Vorführung mußte das, was gemerkt worden war, auf einen kleinen bereitgestellten Zettel aufgeschrieben werden. Gelernt wurde bis zur ersten fehlerfreien und reihenrichtigen Wiedergabe, mithin die sogenannte Erlernungsmethode verwendet. Dieses Verfahren hat sich für unser Versuchsmaterial als sehr brauchbar erwiesen. Mit Gruppen von sieben sinnlosen Silben wurden an zwei verschiedenen Tagen je zwei Versuche, die durch eine ungefähr einstündige Pause getrennt waren, gemacht, um die jeweilige Disposition einigermaßen auszugleichen, obwohl ein Ausgleich in den Dispositionen bei einer sich über mehrere Tage erstreckenden Untersuchung von 20 bis 35 Schülern ohnehin schon eintritt. Die Versuchszeit

1) Vergl. hierüber auch A. v. Sybel, Zeitschr. f. Psych. Bd. 53 (1909) S. 296 ff.

war ab 3 Uhr nachm. bei Vormittagsunterricht. Der Reproduktionszeit kommt nicht diese Bedeutung zu, die ihr früher Gedächtnisforscher zuschrieben, da der Schüler und der Versuchsleiter ziemlich bald fühlen, ob noch etwas einfällt. Nichtsdestoweniger wurde als maximale Zeit für das Nachdenken 20 Sekunden bestimmt. Stark abweichende Werte finden sich bei der Prima im ganzen vier, bei den 45 % gar keiner, in der Oktave nur einer. In solchen Fällen wurde ein fünfter Versuch eingefügt. Die mittleren Variationen sind bei der achten Klasse sehr gering, bei der ersten Klasse etwas höher, aber auch hier befriedigend. Vergleicht man die Ergebnisse des jeweils ersten Versuches mit denen des zweiten und denen aller, so findet man bei den Primanern einen stärkeren Abfall vom ersten auf den zweiten als bei den Schülern der achten Klasse. Das dürfte darauf zurückgehen, daß die Primaner sich in das Ungewohnte der Aufmachung schwer hineinfinden, ihre Besserungen also der Hauptsache nach nicht auf Übung, sondern auf Pseudoübung beruhen. Mit zehn sinnlosen Silben wurde, und zwar an einer anderen Prima und einer anderen Oktava, nur je ein Versuch mit ein und derselben Silbenreihe erledigt. Alle Zahlen sind aus der Tabelle auf S. 125 ersichtlich.

Beim logischen Gedächtnis wurde eigentlich das sogenannte unmittelbare Behalten geprüft. D. h. der betreffende Stoff wurde nur einmal vorgegeben und darnach abgefragt. Aber das logische Gedächtnis ist so leistungsfähig, daß zur Anwendung der Erlernungsmethode eine allerhand Nachteile in sich bergende Größe des Stoffes erforderlich gewesen wäre. Das Merken sinnvollen Stoffes geschieht denn auch im täglichen Leben der Hauptsache nach auf Grund einmaliger Vorführung. Das, was man sieht und hört, die Handlungen und die Reden, ist einmal da und wird sofort durch etwas anderes abgelöst. Die Prüfung geschah einmal an Paaren von einsilbigen Wörtern, die einen sinnvollen Zusammenhang geben. Die Herstellung dieses Zusammenhanges wurde von der Vp. bei der Einprägung verlangt; die Instruktion lautete dabei: »Du bekommst jetzt eine Reihe von Wortpaaren vorgesagt, von denen jedes unter sich einen sinnvollen Zusammenhang hat. Diesen Zusammenhang mußt du herstellen und die Wörter merken. Wenn ich mit der Reihe fertig bin, frage ich ab. Ich nenne dabei immer ein Wort, und du mußt mit dem anderen antworten. Also z. B. ich sage: Gras — Kuh. Du denkst dir dann etwa: Die Kuh liegt im Gras, oder: die Kuh frißt das Gras, und wenn ich dann beim Abfragen

sage: Gras, antwortest du mit: Kuh. Wenn du einen solchen Zusammenhang hergestellt hast, nickst du mit dem Kopfe, damit ich dir dann das nächste Wort vorsagen kann. Hast du verstanden?‹ Solche Wortpaare finden in verschiedenen psychotechnischen Betrieben Verwendung. Ein Schüler Marbes[1]) benützte solche mit nicht ganz leicht herzustellenden gedanklichen Zusammenhängen und bekam so ein Maß für die Begabung der betreffenden Prüflinge. Die von mir verwendeten Wortpaare sind absichtlich so zusammengestellt, daß sich jeder Prüfling einen gedanklichen Zusammenhang leicht bilden kann und auch tatsächlich gebildet hat, sodaß die Prüfung nach Möglichkeit bloß das Lernvermögen trifft. Außerdem ist geachtet worden, daß die einzelnen Wortpaare kein bekanntes zusammengesetztes Wort bilden oder sich reimten. Selbstverständlich kam jedes Wort nur einmal vor. Es wurden zweimal zwölf solcher Paare vorgegeben und nach jeder Reihe abgefragt. Das Abfragen geschah regellos, doch so, daß zuerst die Wörter aus der früher vorgesprochenen Hälfte genommen wurden, um eine grobe Begünstigung der zuletzt genannten Paare zu vermeiden. Als Beispiel sei eine Reihe wiedergegeben:
Sanft—still, Loch—dunkel, Klein—Fuß, Tat—Held, Frosch—See, Blut—Schmerz, Kranz—Blatt, Heft—rein, Ast—glatt, Fisch—tief, Hemd—Geld, Schuh—weit.

Das logische Gedächtnis wurde ferner geprüft an Wortgruppenpaaren, die ebenfalls in einem gedanklichen Zusammenhang standen. Solche Wortgruppenpaare wurden zum ersten Male von K. Bühler[2]) angewendet, und zwar eine Reihe zu zwanzig. Der gedankliche Zusammenhang war für gebildete Erwachsene berechnet. Er nannte die Versuche Gedankenpaarungsversuche. Sie dienten ihm unter anderem dazu, die selbständige Existenz der Gedanken nachzuweisen; denn das, was hier gemerkt wird, sind nicht die einzelnen Worte, die viel schwerer zu merken wären, sondern die ihnen zugrunde liegenden Gedanken. Für die vergleichenden Untersuchungen an beiden Klassen trachtete ich nun Gedankenpaare zu finden, die für beide Altersstufen annähernd das gleiche Interesse und die gleiche Verständlichkeit besitzen. Auch hier wurden zunächst wieder zweimal zwölf Paare vorgegeben, der Schüler hatte den gedanklichen Zusammenhang zu erfassen und zu merken. Beim Abfragen wurde eine beliebige Wortgruppe gesagt, und der

1) G. Ries, Zeitschr. f. Psych. Bd. 56 (1910) S. 321 ff.

2) K. Bühler, Archiv f. d. gesamte Psych. Bd. 12 (1908) S. 26 ff.

Prüfling hatte mit der anderen möglichst wortgetreu zu antworten, wobei ebenfalls eine zeitliche Begünstigung und Benachteiligung einzelner Paare zu verhindern getrachtet wurde. Wortgetreue Wiedergabe wurde mit 1, bloß sinngetreue mit $^1/_2$ bewertet. Es wurden zwei Versuchsreihen erledigt; bei der ersten, die eine Prima und eine Oktava betraf, wurde nach zwölf Paaren abgefragt, bei der zweiten wurden an einer anderen Prima und einer anderen Oktava alle 24 Paare auf einmal vorgelesen und abgefragt. Da außer von Bühler solche Gedankenpaare meines Wissens nicht veröffentlicht worden sind — über die Geheimnisse der einzelnen Psychotechnischen Institute bin ich nicht unterrichtet —, so sei über deren Bau folgendes gebracht: Jede Zwölferreihe enthielt unter den einzelnen Gedankenpaaren fünf kausale Verknüpfungen (z. B. das vergessene Heft — das Zuspätkommen in der Schule), zwei gegensätzliche (z. B.: Der Stock ist hart — Der Kuchenteig ist weich), zwei Vergleiche (z. B.: die winterliche Schneedecke — das Leichentuch der Natur) und drei allgemeine Aussagen (z. B.: Hund und Katze — die angeborene Feindschaft), jede Wortgruppe zwei Hauptvorstellungen und ungefähr drei Worte. Das Material wurde aus dem allgemeinen Gedankenkreis der Mittelschuljugend genommen; dabei war getrachtet worden, daß es sie auch fesselt. Nun folgen die beiden Reihen:

I.

Das vergessene Heft — das Zuspätkommen in der Schule
Der Floh hüpft — die Laus kriecht
Die Tintenschlacht — das bekleckste Hemd
Die Schularbeit — das Schwitzbad des Schülers
Die eingesperrte Hummel — der Krawall in der Flasche
Nachsitzen in der Schule — der bestrafte Unfleiß
Der Nagel im Sessel — das Loch in der Hose
Das Schießpulver auf dem Salat — ein starker Pfeffer
Die gezwickte Katze — das zerkratzte Gesicht
Der Stock ist hart — der Kuchenteig ist weich
Der Esel und das Schaf — zwei Sinnbilder der Dummheit
Die Zeugnisverteilung — ein Freuden- und Schmerzenstag

II.

Eile mit Weile — der Sturz über die Stiege
Hund und Katze — die angeborene Feindschaft
Das gelegte Ei — die gackernde Henne
Die Schlüsselblume u. d. Schwalbe — die beid. Frühlingsboten
Die winterliche Schneedecke — das Leichentuch der Natur

Die Kohle ist schwarz — die Kreide ist weiß
Das vorbeifahrende Auto — die staubschluckenden Fußgänger
Das menschliche Kleid — eine künstliche Haut
Das kranke Kind — die besorgte Mutter
Der Vogel singt — der Fisch ist stumm
Das Eislaufen — ein bekannter Wintersport
Der verunglückte Ballwurf — das zerbrochene Fenster

Außerdem wurden noch verglichen das unmittelbare Behalten sinnvoller, einsilbiger, aber unzusammenhängender Wörter, gleichfalls zwei Reihen zu je zwölf; sie wurden langsam, für jedes Wort ungefähr eine Sekunde gebend, und deutlich vorgelesen; nach jeder Reihe wurde sofort abgefragt. Die Wortfolge brauchte dabei nicht eingehalten zu werden. Auch hier wurden Reim und die Möglichkeit, daß zwei aufeinanderfolgende Worte ein zusammengesetztes bilden können, vermieden. Die beiden Reihen lauten:

Bier — Post — schnell — Glas — Brief — Strauch — Pferd — Platz — Luft — Eis — hoch — Rock.

Pfund — Trank — Gold — Malz — Krach — See — Lärm — Schlag — Berg — dünn — Klotz — weich.

Nun folge die übersichtliche Zusammenstellung der Ergebnisse in zwei Tafeln, wovon die erste die Durchschnittswerte der einzelnen Klassen, die andere die extremen Werte in diesen Klassen bringt.

Prüfung des Gedächtnisses.

Tabelle VIII.

Anführung der Durchschnittswerte.

		I. Kl.	45%	VIII. Kl.
Ar. Mittel der Vorführungszahlen bei 7 sinnlosen Silben	1. Versuch	7.93	5.98	4.85
	2. Versuch	6.58	5.46	4.20
	Abfall	1.35	0.47	0.65
	Mittel aus d. 1. u. 2. Versuch	7.17	5.70	4.55
	Alle 4 (5) Versuche	6.73	5.72	4.68
	ar. M. ihrer mittl. Variationen	1.63	1.17	1.00
Schülerzahl		31	15	20
Ar. M. d. Vorführungszahlen bei 10 sinnl. Silben (1 V.)		11.17	8.27	6.85
Schülerzahl		23	11	20
Ar. M. der Trefferzahlen bei	2×12 Wortpaaren	18.00	19.20	19.15
	2×12 Gedankenpaaren, bloß sinngetreue Antwort als 1/2 gezählt	18.77	19.56	19.55
	Schülerzahl	27	15	20
	24 Gedankenpaar. bloße Sinntreue als 1/2 gerechn.	16.13	16.81	17.32
	24 Gedankenpaar. " " " 1 "	19.34	19.54	20.90
Schülerzahl		23	11	20
12 Worte nachsagen		5.22	5.26	6.40
Schülerzahl		31	15	20

Tabelle IX.

Anführung der extremen Werte.

		I. Kl.		45 %		VIII. Kl.	
		kl. W.[1]	gr. W.[2]	kl. W.	gr. W.	kl. W.	gr. W.
Extreme Vorführungszahlen bei 7 sinnlosen Silben	1. Versuch	8	17	8	12	2	10
	2. Versuch	8	14	8	11	1	12
	Durchschnitt aus allen 4 (5) Versuchen	8.50	11.25	3.50	10.25	2.50	10
E. V.-Z. bei 10 sinnlosen Silben (1 Versuch)		4	25	4	12	8	11
Extreme Trefferzahl. bei	2×12 Wortpaaren	10	28	13	28	9	24
	2×12 Gedankenpaaren	18	22	18	22	18	24
	24 Gedankenpaaren, Sinntreue als 1/2	11	21	11	20	12	22
	24 Gedankenpaaren, Sinntreue als 1	12	24	12	24	17	24
12 Worte nachsagen		8	9	3.50	7	2	8.50

[1]) kl. W. = kleinster Wert. [2]) gr. W. = größter Wert.

Kurz in Worte gefaßt: In den Leistungen des **mechanischen** Gedächtnisses sind die Primaner sichtlich hinter den Oktavanern zurück. Dieser Unterschied wird namentlich bei Gebrauch einer höheren Silbenzahl (10 gegen 7) wesentlich geringer, sobald man von den Primanern die 45 % herausgreift. Primaner und Oktavaner unterscheiden sich ferner, wenn man den Abfall der Vorführungszahlen des ersten und zweiten Versuches miteinander vergleicht. Wenn neuerdings die 45 % besserer Primaner herausgegriffen werden, so verschwindet hier der Unterschied gänzlich, ein Zeichen, daß sich die schlechteren Schüler mit dem ersten Versuch stark »üben«. Diese Übung dürfte aber der Hauptsache nach Pseudoübung, mit anderen Worten Unbeholfenheit, mangelhafte Einstellung u. dgl. sein. Die mittlere Variation ist bei allen überraschend klein, bei den Oktavanern am kleinsten; im Hundertsatz ausgedrückt besteht zwischen beiden Klassen nur ein Unterschied von 21 bis 24 %, also ein fast belangloser.

In den extremen Werten deutlicher Unterschied beider Klassen beim größten Wert des ersten Versuchs (Unbeholfenheitsfaktor), ein geringfügiger, aber doch nicht bloß zufälliger bei den kleinsten, dagegen sind bei Verrechnung aller Versuche die diesbezüglichen Unterschiede gering. Auffallend hoch infolgedessen die Maxima für die Oktava. Bei Verwendung von zehn sinnlosen Silben dasselbe Bild für die Oktava und die 45 % besserer Primaner, bei der Gesamtprima tritt ein vielleicht bloß zufälliges hohes Maximum auf.

Im Gegensatz zu diesen Verhältnissen bei den sinnlosen Silben könnte man fast zweifeln, ob die ganz geringen Unterschiede beider Klassen in den verschiedenen Leistungen des logischen Gedächtnisses nicht noch in den Bereich des Zufalles fallen. Nur der Umstand, daß zwischen den 45 % und den Oktavanern gar kein Unterschied besteht, während er sonst überall wenigstens ein Wort- oder Gedankenpaar ausmacht (etwa 5 %), deutet auf eine konstante Ursache. Da bei der Wiedergabe der Gedankenpaare Worte reproduziert werden müssen, so könnte dieser Unterschied sogar auf die Differenz im mechanischen Gedächtnis zurückgehen. Ebensowenig berechtigt das Zahlenbild der extremen Werte, von einem Unterschiede beider Altersstufen zu sprechen. Dagegen sind die Oktavaner im Nachsagen sinnvoller

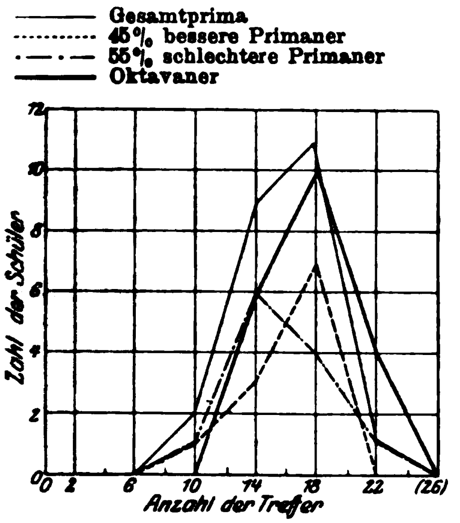


Fig. 1.
Merken von 24 Satzpaaren

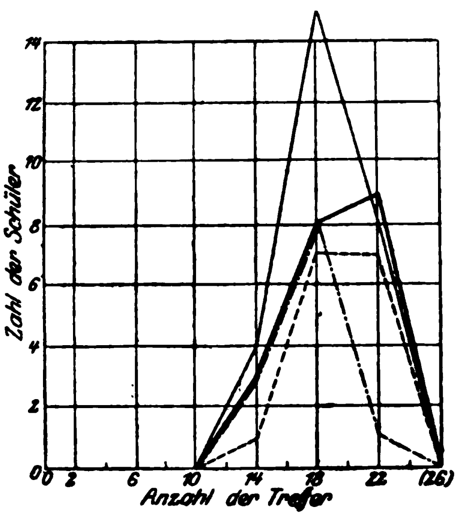


Fig. 2.
Merken von 12 Satzpaaren

Worte voraus, woran möglicherweise die größere Bekanntheit mit diesen Worten, d. h. die Übung des täglichen Lebens, die Ursache ist. Die Kurven zeigen dasselbe Bild: die Oktavaner und die 45 % besserer Primaner haben denselben Gipfelwert im Merken der 24 Satzpaare (Fig. 1), der zweimal 12 Satzpaare (Fig. 2) der zweimal 12 Wortpaare (Fig. 3), zum Teil denselben Gipfelwert im Lernen der 7 (Fig. 4) und der 10 (Fig. 5) sinnlosen Silben, einen ausgesprochen verschiedenen im Nachsagen der sinnvollen Worte (Fig. 6).

Man kann also schließen: das logische Gedächtnis entwickelt sich im Laufe der Gymnasialzeit nicht, das mechanische nur wenig, bei manchen Individuen auch nicht. Dagegen steigt die Leistung im Nachsagen sinnvoller Worte.

In der Lehrerpraxis scheint mir dem mechanischen Gedächtnis

eine unverdiente Geringschätzung zuteil zu werden, die mit der Meinung zusammenhängen dürfte, daß dumme Schüler ein gutes, intelligente Schüler ein schlechtes Gedächtnis hätten. Diese Meinung wird durch die angeführten Zahlen und durch die Korrelationsberechnungen noch im besonderen widerlegt und hat

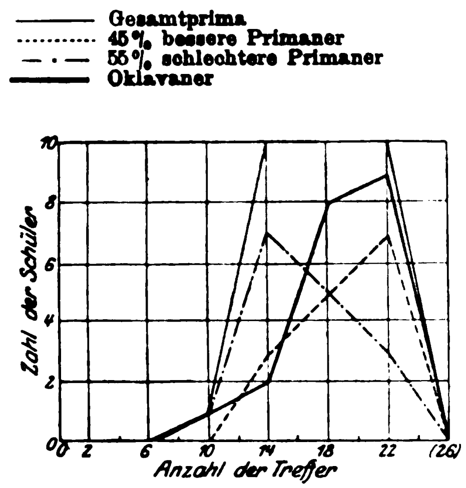


Fig. 3.
Merken von 12 Wortpaaren

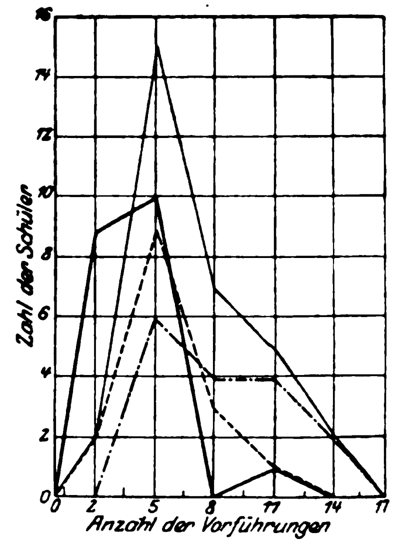


Fig. 4.
Lernen von 7 sinnlosen Silben

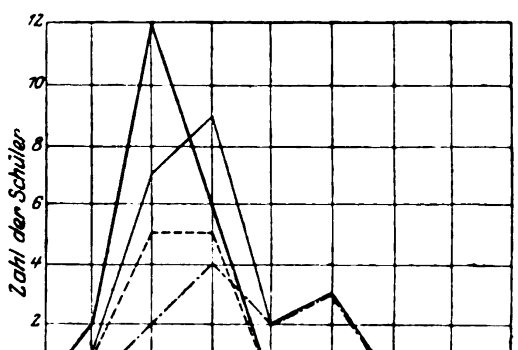


Fig. 5.
Lernen von 10 sinnlosen Silben

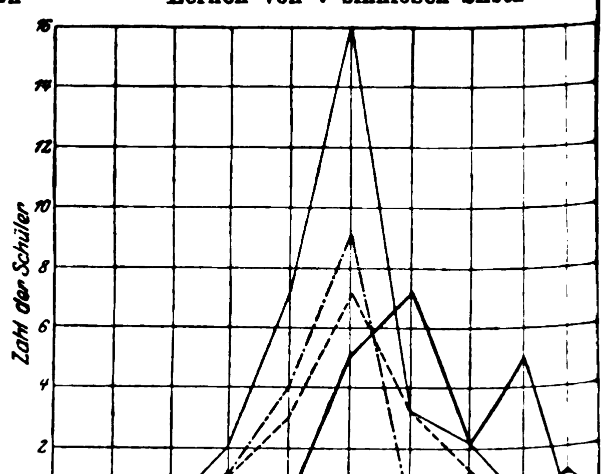


Fig. 6.
Nachsagen von 12 sinnvollen Worten

seinen Grund wohl in der Tatsache, daß wenig begabte Schüler gezwungen sind, durch eisernen Fleiß und vieles »Kümmeln« die mangelhafte Auffassung zu ersetzen.

Vergleichende Gedächtnisuntersuchungen hinsichtlich der Altersstufe wurden von verschiedenen Autoren gemacht. Ein Teil von ihnen betrifft Volksschüler, wie die Untersuchungen

von Binet und Henri (1894)[1], die Linienlängen merken ließen und fanden, daß mit zunehmendem Alter die beim Wiedererkennen oder bei den verlangten Selbstherstellungen gemachten Schätzungsfehler kleiner wurden; wie die Untersuchungen von Josef O. Vertes[2], der sinnvolle Wortpaare (zweimal 6—6 und dreimal 9—9) durch Nachsprechen merken ließ. Die Herstellung eines sinngemäßen Zusammenhanges wurde nicht verlangt. Auch diese Versuche können nicht mit den unseren verglichen werden, da nur das 6. bis 11. Lebensjahr untersucht wurde. Dagegen betreffen die Arbeiten A. Netschajeffs[3] Volks- und Mittelschüler vom 9. bis zum 18. Lebensjahre. N. verwendete 8 Reihen von je 12 Merkdingen, davon eine Reihe wirklicher Gegenstände, eine Reihe wirklicher Laute, eine Reihe Zahlen und 5 Reihen von Wörtern, davon 3 für Vorstellungen, eine Reihe für Gefühle, eine für abstrakte Begriffe. Diese Reihen wurden ihnen im Massenversuch einmal vorgezeigt bzw. deutlich vorgelesen, darnach mußte das unmittelbar Behaltene aufgeschrieben werden. Mit unseren Ergebnissen können nur diejenigen der 3 Wortreihen für Vorstellungen und die eine für die Gefühle verglichen werden mit dem Nachsagen der 12 Worte für die Altersstufe 10/11 und vom 18. Jahre. Der Unterschied zwischen diesen Stufen (ungef. 50 %, von der Leistung der unteren Altersstufe) ist bei N. mehr als doppelt so groß wie bei unseren Gymnasiasten. Als Ursache hierfür ist anzuführen, daß N. das starke intellektuelle und milieugemäße Voraus der Schüler der obersten Gymnasialklassen gegenüber den keiner oder einer negativen Auslese unterworfenen Volksschülern nicht berücksichtigt hat; hierdurch muß der Unterschied vergrößert werden. Zur Erreichung des Hauptzieles seiner Untersuchung aber, die Entwicklung der Gedächtnisarten zu untersuchen, ist die Verwendung sinnvoller Worte für sich allein oder auch nur der Hauptsache nach nicht recht brauchbar, weil bei sinnvollen Worten die Übung des täglichen Lebens eine große Rolle spielt. Dieselben Einwände sind auch gegen die Arbeit Lobsiens[4] zu machen, der sich ziemlich eng an die Methode N.s anschließt. Er verwendete nur 9 Merkdinge statt 12, statt der abstrakten Begriffe unverständliche Fremdwörter und prüfte ein homogeneres Material, da es sich auf Volksschüler im Alter

1) A. Binet und V. Henri, Rev. philos. 37/3 S. 348 ff. nach Z. f. Psych. Bd. 8 (1895) S. 452.

2) Jos. O. Vertes, Zeitschr. f. Psych. Bd. 63 (1913) S. 18 ff.

3) A. Netschajeff, Zeitschr. f. Psych. Bd. 24 (1900) S. 321 ff.

4) N. Lobsien, Zeitschr. f. Psych. Bd. 27 (1902) S. 34 ff.

von 9 bis $14^1/_2$ Jahre beschränkte. Die Unterschiede sind denn auch zwischen der für uns vergleichbaren Altersstufe von 10/11 und $14^1/_2$ Jahren um fast 20 % geringer als bei N., wobei beachtet werden muß, daß nach letzterem vom 14. bis 18. Lebensjahre kein Fortschritt mehr stattgefunden hat, sodaß die Leistungen des letzteren Jahres denen des 14. gleichgesetzt werden können. Am besten aber können unsere Ergebnisse denen A. Pohlmanns[1]) gegenübergestellt werden. P.s Versuche betrafen 8- bis 14 jährige Schüler einer Knabenmittelschule, 15- bis 17 jährige Präparandisten und 18- bis 20 jährige Seminaristen, aus jeder Klasse jeweils 5 gute und 5 schlechte Schüler. Er fand im allgemeinen einen Anstieg bis zum einschließlich 14. Lebensjahre, dann ein Absinken und schließlich einen neuerlichen Anstieg bis zum 20. Jahre zu ungefähr derselben Höhe wie beim 14. Davon können unseren Versuchen verglichen werden seine Versuche mit 10 sinnlosen Silben und sinnvollen Worten, die allerdings alle dreimal und nur akustisch geboten wurden und auch nur von der Altersstufe von 9 bis 14 Jahren. Nimmt man die Leistungen dieses letzten Jahrganges mit denen des 18. als gleich an, so kommen Pohlmann im Merken der sinnlosen Silben zwischen dem Jahrgang 10/11 und 14 (= 18) zu einem Unterschiede von rund 48 %, wir bei unseren ungeschiedenen Primen und Oktaven zu einem von rund 43, bei den sinnvollen Wörtern (bei uns Wörternachsagen) Pohlmann zu einem Unterschied von 17 %, wir zu einem von 23 %; die Übereinstimmung ist ziemlich gut und der Fehler des Nichtberücksichtigens der Auslese mit dem Klassenfortschritt sohin deutlich. Interessant sind auch die Versuche Bourdons[2]), die er an über hundert Pariser Gymnasiasten gemacht hat und die das unmittelbare Behalten von Reihen von Ziffern, Buchstaben, einsilbigen, zweisilbigen und dreisilbigen Wörtern betrafen. Die Arbeit ist mir nicht zugänglich; Meumann[3]) berichtet, daß nach diesen Versuchen das Gedächtnis der Schüler vom 8. bis zum 14. Jahre langsam zunehme und vom 14. bis zum 20. völlig gleichbleibe. A. Bernstein und J. Bogdanoff[4]) verwendeten bei ihren

1) A. Pohlmann, Experimentelle Beitr. z. Lehre v. Gedächtnis, Berlin 1906.

2) Bourdon, Rev. philos. Bd. 38 (1894) S. 148 ff.; Zeitschr. f. Psych. Bd. 8 (1895) S. 451 f.

3) E. Meumann, Ökonomie u. Technik d. Gedächtnisses, Leipzig 1912, S. 258.

4) A. Bernstein u. J. Bogdanoff, Beitr. z. Psych. d. Aussage Bd. 2 (1905) S. 115 ff.

Untersuchungen an Schülern von 3 Vorbereitungs- und 4 Gymnasialklassen zu Moskau im Alter von 7 bis 16 Jahren 9 Figuren, die 30 Sekunden lang betrachtet und dann aus einer größeren Anzahl herausgesucht werden mußten. Sie stellten eine leichte Zunahme bis zum 15. Lebensjahre fest. Dabei war aber ein starker Abfall in den Schülern: 10 jährige Schüler waren 42, 14- und 15 jährige gar nur 6, wonach offenbar viele schlechte Schüler fortgefallen sind. W. H. Winch arbeitete mit Konsonanten, Smedley und Colley mit Zahlen, wogegen die Versuche Radossawljewitsch und Ch. Pentschew wegen der zu geringen Anzahl von Versuchspersonen in dieser Frage wenig zu bedeuten haben. Im übrigen vergleiche man in dieser Angelegenheit die Zusammenstellungen von E. Meumann[1]) und O. Tumlirz[2]).

§ 6.

Das freie Assoziieren von Wörtern.

Daß die Worte reichlich und rasch zur Verfügung stehen, ist eine wichtige Sache im Schulleben, ja im Leben überhaupt. Es wurde daher unter dem Titel der Sprachbeherrschung schon von Binet[3]), Jaederholm[4]) und Terman[5]) als Probe für das 10. bis 12. Lebensjahr die Aufgabe gegeben, »alle Wörter zu sagen, die eben einfallen, so viel und so schnell wie möglich, gleichgültig, was für welche es sind«. Sie gaben dazu 3 Minuten Zeit. Ich erlaubte nur 2 Minuten Zeit, dabei wußte und sah der Prüfling zwar, daß ich die Zeit maß, aber welche Spanne ich ihm erlaubte, war ihm nicht bekannt. Da bei den Vorversuchen einige bestrebt waren, lauter Hauptworte ausfindig zu machen, andere sogar diesbezüglich fragten, so wurde zum Passus: gleichgültig, was für welche es sind, noch hinzugefügt: »ob Hauptwörter, Zeitwörter, Eigenschaftswörter u. dgl.« Das Aufsagen der Zahlenreihe und verwandter Dinge war selbstverständlich in den seltenen Fällen, wo es versucht wurde, sofort abgestellt worden. Das Ergebnis zeigt die umstehende Tabelle.

---

1) E. Meumann, Vorlesungen zur Einführung i. d. experiment. Pädagogik Bd. 1 2. Aufl. (1914) S. 394 ff.

2) O. Tumlirz, Einführung i. d. Jugendkunde Bd. 1, Leipzig 1921, S. 86.

3) Binet und Simon, Anneé Psychologique XIV (1908).

4) G. A. Jaederholm, Undersäkingar över Intelligensmätningarnas Teorie och Praxis Bd. 2, Stockholm 1914.

5) L. M. Terman, Stanford Revision. Nach Stern-Wiegmann, Methodensammlung 2. Aufl., Leipzig 1922, S. 313.

Tabelle X.

Prüfung des freien Assoziierens.

Art d. Vpn.	Zahl der Schüler	Zahl der in 2 Minuten gesprochenen Worte			
		a. M.	M. V.	größt. Wert	kleinst. Wert
I. Kl. . . .	31	54.4	10.3	88	32
deren 45% B.	15	59.5	12.8	88	34
VIII. Kl. . .	20	65.6	11.5	88	44

In den Durchschnittswerten ein kleiner Unterschied zwischen der Gesamtprima und den guten Schülern, ein nahezu gleichgroßer zwischen diesen und den Oktavanern. Kein Unterschied im größten Wert, wohl aber ein solcher in den Minima. Die mittlere Variation der drei Gruppen annähernd gleich. Gegenüber den 11jährigen Kindern Jaederholms (35 Worte in drei Minuten), den 11jährigen Binets (60 Worte in 3 Minuten) und den 11jährigen Bobertags[1]) (60% sagen 60 Worte in derselben Zeit), sind wenigstens unsere 45%, die 60 Worte schon in 2 Minuten zuwege brachten, erheblich voraus. Die Betrachtung der Kurven zeigt zwei Gipfel, welche sich beide auch in der Oktava vorfinden. Demnach muß die bessere Leistung der letzteren der Hauptsache nach auf den Wegfall der ganz schlechten zurückgeführt werden. Vielleicht kommt noch etwas Übung des täglichen Lebens hinzu. Ein Ausscheiden wegen einer extrem niederen Leistung aus der Schule kann im Bereiche dieser Versuche nicht angenommen werden.

Als bemerkenswert sei angeführt, daß manche Oktavaner angaben, daß sie trotz der Instruktion auf Beliebigkeit und Schnelligkeit der Reaktion immer noch Auswahlen versucht haben, offenbar eine Wirkung latenter Einstellungen.

§ 7.

Die Satzbildung.

Eine andere im Schulleben sehr wichtige Sache ist das Hantieren mit der Sprache. Im fremdsprachlichen Unterricht z. B. müssen aus einer mehr oder weniger vollständigen Anzahl von Wörtern (je nachdem die Bedeutung aller oder einiger Vokabeln bekannt ist) die Gedanken erraten und schließlich mit entsprechenden deutschen Wörtern in einem richtig gebauten Satz ausgedrückt werden. Anders gesprochen: aus gegebenen Wörtern als Fundamenten ist der Gedanke zu erfassen und mit ihnen als

1) A. Bobertag, Zeitschr. f. angew. Psychol. 1911 Bd. 5.

Bausteinen ein richtiger Satz zu bilden. Das bleibt sich der Art nach so ziemlich die ganze Mittelschule hindurch gleich. Nur die Schwierigkeit wächst von der ersten bis zur achten Klasse. Einerseits wird mit den »schwereren« Verfassern der Satzbau komplizierter oder ausdrucksreicher, gesättigter, anderseits stellen auch die von den betreffenden Schriftstellern niedergelegten Gedanken höhere Ansprüche an den Intellekt. Dies ist die Linie, die durch die Endpunkte Cornelius Nepos, bezw. Xenophon und Horaz oder Plato angegeben wird. Beide Seiten der Begabung scheinen durch eine Testart getroffen zu werden, die in ähnlicher Weise an den amerikanischen Schulen gegeben wird und die Ch. Bühler zu ihren Versuchen über Gedankenentstehung verwendet hat[1]). Auf die Arbeit der letzteren geht denn auch die von mir benützte Art der Fassung zurück. Nur habe ich die Aufgabe dadurch exakter zu machen versucht, daß ich nicht nur die wichtigsten, sondern alle Wörte außer Artikel und Vorwörter angab, und zwar nach Redeteilen (Hauptwort, Eigenschaftswort, Umstandswort, Zeitwort) und innerhalb dieser Gruppen wieder nach dem Alphabet geordnet. Die Instruktion für den Prüfling lautete dann: »Bilde aus folgenden Wörtern Sätze, die einen Sinn haben. Es müssen alle Wörter in ihnen vorkommen und außer Artikeln und Vorwörtern, die du selbst wählen kannst, darfst du nichts hinzufügen.« Der Test ist der untersten Gymnasialklasse angepaßt. Für seine Herstellung wurden die Deutscharbeiten (Schul- und Hausarbeiten) dieser Klasse auf die Anzahl der in einem Satze vorkommenden Redeteile durchgesehen und darnach 4 Gruppen zu je 4, 5, 6 und 7 Wörtern gebildet. Auf Grund mit ihm gemachter Erfahrungen wurde er abgeändert und hat jetzt folgende Fassung:

Blatt, Höhe, Wind, wirbeln.
Belohnung, Geldstück, Mädchen, erhalten.
Hund, Knabe, Scheit, werfen.
Hand, Türklinke, nachts, tasten.
Abend, Kerze, Leuchter, Nachttisch, anzünden.
Bier, Magen, erhitzt, kalt, verkühlen.
Boden, Knabe, Lineal, Unachtsamkeit, fallen.
Arbeit, Bauer, Knecht, Lohn, verlangen.
Äpfel, Korb, Mädchen, Mutter, Treppe, hinauftragen.
Baum, Gras, Hirte, Mittagszeit, Schatten, ausruhen.

---

1) Charlotte Bühler, Über Gedankenentstehung, Inaugural-Diss. Leipzig 1918.

Feld, Korn, Mägde, Sommer, Sichel, schneiden.
Flugapparat, Häuser, Insassen, Luft, Stadt, blicken.
Altar, Flammen, Gottesdienst, Kerzen, Kirche, Sonntag, leuchten.
Abend, Kuchen, Mehl, Mutter, Reise, Sohn, backen.
Berge, Frühling, Schnee, Sonne, Strahlen, Südseite, schmelzen.
Himmel, Mittag, Sonne, Wetter, blau, gut, glänzen.

Die Arbeitszeit war die einer Schularbeit, nämlich dreiviertel Stunden. Faktisch bewegt sie sich für die einzelnen Individuen der niederen Altersstufe innerhalb dieser nur für wenige gewaltsamen Grenze und der kürzesten Zeit von 20 Minuten. Für die Oktavaner lag sie innerhalb der unteren Grenze von 10 und der oberen von 25 Minuten. Die Schüler müssen bei seiner Erledigung sehr weit auseinandersitzen, damit das Abschreiben verhindert wird. Ich teile die Klasse immer in zwei Teile; der eine bleibt im Klassenzimmer, der andere kommt in eines der gerade freien naturwissenschaftlichen Lehrzimmer. Diese Vorsicht ist notwendig.

Für die Oktavaner ist der Test, wie wir aus unserer allgemeinen Erfahrung her »wissen«, »naturgemäß« zu leicht. Aber da zahlenmäßige Bilder stets von Wert sind, wurde er auch ihnen vorgegeben. Jedoch war es eine andere Prima und eine andere Oktava, weil er in einem anderen Schuljahre gegeben wurde.

Tabelle XI.

Prüfung des Satzbildens.

Schülerart	I. Kl.	45 %	VIII. Kl.
Richtige Sätze	8.9	9.7	13.0
Dem Sinn nach erfaßte Sätze	5.7	5.2	2.6
Unrichtige, bzw. unvollendete Sätze	1.4	1.1	0.4

Angesichts des Umstandes, daß durch die ganze Mittelschule hindurch in mindestens drei Sprachen, für manche Schüler sogar in fünf, in einer die realistischen Fächer weit übertreffenden Stundenzahl diese Tätigkeit ununterbrochen gedrillt wird, und angesichts der weiteren Tatsache, daß die Hilfsschüler im Gegensatz zu einer Reihe anderer Tests gerade im Sätzebilden hoffnungslos hinter den normalen zurück sind, ist der Vorsprung der Oktavaner nicht so, wie man ihn erwarten möchte. Er scheint mehr die brauchbaren Schüler von den unbrauchbaren zu sondern, aber die individuelle Entwicklung scheint auch in diesen beiden Leistungen des Sätzebildens und des Gedankenerfassens nicht sehr groß zu sein.

Ausführliche Selbstbeobachtungen über die Vorgänge bei der Erfassung der Gedanken und dem Sätzebilden gibt Charlotte Bühler in der angezogenen Arbeit. Bezüglich unserer Sätze sei nur so viel gesagt, daß nach eigens angestellten Selbstbeobachtungen tatsächlich die beiden eingangs angeführten Prozesse die hauptsächlichsten sind. Aus einer Anzahl von Worten springt ein Gedanke auf und nun geht es an das Zurechtzimmern des Satzes. Öfters erweist sich der Gedanke als ungeeignet, alle Wörter unterzubringen. Dann wird mit den Wörtern herumkombiniert, bis aus einer Gruppierung wieder ein Gedanke herausspringt, der entweder sämtliche Wörter zu verwenden gestattet, oder bereits alle Wörter umfaßt, oder auch sich ebenfalls als ungeeignet zeigt, worauf sich das Spiel mit dem Kombinieren wiederholt, sodaß Kombinieren und Gedankenerfassung miteinander abwechseln, gewöhnlich um so öfter, je schwieriger die Sätze sind.

Eine genauere Durcharbeitung der Deutscharbeiten höherer Jahrgänge zeigt, daß das, was vorhin als gesättigterer, ausdrucksreicherer Satzbau bezeichnet wurde, in einem Anspielen verschiedener Verknüpfungen, zum Teile auch im Erwerben neuer stilistischer Wendungen besteht, und daß die erhöhte Anforderung an den Intellekt hauptsächlich auf eine Erweiterung der Erfahrung, der Kenntnis von Tatbeständen, wie sie der Unterricht in den höheren Klassen den Schülern vermittelt, und die Entwicklung des poetischen Fühlens, sozialen Verständnisses u. a. zurückgeht. Ein Test, der, sonst ähnlich dem vorigen, auch diese Momente berücksichtigt, ergibt da stärkere Unterschiede für die verschiedenen Altersstufen. Der Test verwendete folgende Wortfolgen:

1. Gemälde, Landschaft, Spätherbst, darstellen.
2. Einsiedler, Hütte, Nacht, Sturm, toben.
3. Himmel, Landschaft, bewölkt, bleiern, hängen.
4. Gesetze, Schreibfehler, scheinbar, zufällig, auch, folgen.
5. Abendhimmel, Fluß, Gebet, Wellen, leuchtend, sprechen.
6. Förster, Hut, Kopf, gleich, grün, immer, sitzen.
7. Berge, Weiß, schneebedeckt, ihr(e), noch, nur, leuchten.
8. Lehrer, Vorfall, gelaunt, schlecht, unerwünscht, wahrscheinlich, sein.
9. Gewandtheit, Redewendung, Vorsicht, Mann, man, jeder(e), sein(e), und, verspüren.
10. Freund, Gefühl, Liebe, Natur, Neid, tief, mein(e), ich, manchmal, erwecken.

11. Anbruch, Bäume, Dunkelheit, Flügel, Kopf, Vögel, Zweige, gesteckt, lautlos, sitzen.
12. Haus, Jahre, Mann, Stadt, weit, Unterhuber, einsam, viel, namens, südlich, leben.
13. Arbeit, Familie, Lebensunterhalt, emsig, reich, er, sich, sein(e), nicht, sondern, sein, verdienen.
14. Einvernehmen, Tag, Zwischenfall, gut, peinlich, vortrefflich, wir, wir, anfangs, bis, trüben, vertragen.

Die beiden letzten Nummern bringen einen zusammengesetzten Satz. Die Bearbeitung (Zeit: $^3/_4$ Stunden) durch die erste und achte Klasse ergab folgende Werte:

Tabelle XII.

Prüfung des Satzbildens.

Nr.	Kennwort des Satzes	1. Kl. gesamt	45 % derslb.	8. Kl. gesamt
1	Gemälde	0.46	0.56	0.92
2	Einsiedler	0.68	0.82	0.80
3	Himmel	0.22	0.35	0.88
4	Schreibfehler	0	0	0.26
5	Wellen	0.08	0.15	0.58
6	Förster	0.28	0.31	0.69
7	Weiß	0.052	0.16	0.59
8	Lehrer	0.32	0.42	0.605
9	Gewandtheit	0.03	0.05	0.71
10	Natur	0.023	0.02	0.35
11	Vögel	0.48	0.65	0.85
12	Unterhuber	0.15	0.35	0.65
	Einschließlich der Sätze Nr. 14 u. 15 — im ganzen	2.84	3.82	8.55

Es muß hinzugefügt werden, daß hier die Wertung etwas abgeändert wurde: Jene Sätze, die ungebräuchlich, aber nicht gerade falsch gebildet wurden, wurden nicht als bloß dem Sinne nach erfaßt mit $^1/_2$, sondern mit $^3/_4$ gezählt.

Nach dieser Zusammenstellung scheiden sich die Sätze deutlich in drei Gruppen: In den Sätzen 4, 9 und 10 sind die Oktavaner den besseren Primanern um das Vierzehnfache und noch mehr voraus, dagegen arbeiten an ihnen der bessere und schlechtere Teil der Prima nahezu gleich gut. Diese Sätze beinhalten eine größere Erfahrung. Die Sätze 3, 5 und 7 werden von den Oktavanern 3 bis 4 mal so gut gelöst; sie setzen ein gewisses poetisches Verständnis voraus, das im allgemeinen erst in der vierten Klasse zu hinreichender Entwicklung gekommen ist. Die Sätze 1, 6, 8, 11 und 12 werden ungefähr $1^1/_2$ mal besser gelöst. Sie verlangen eine gewisse stilistische Gewandtheit, treffen also von allen Sätzen am reinsten das Satzbildungs-

vermögen. In den beiden letzten Gruppen liegen die Unterschiede zwischen guten und schlechten Primanern. Sie schwanken von 30 bis 100 %. Dies steht im Einklang mit der Tatsache, daß sich die schulische Minderbegabung vor allem im Satzbildungsvermögen ausdrückt.

§ 8.

Die zerebrale Umstellungsleistung.

Eine von der Psychologie nicht sehr beachtete, aber praktisch sehr wichtige Seite der menschlichen Intelligenz ist die Fähigkeit, sich anders einstellen zu können. Eine ganze Anzahl von Spielen, und zwar schon im Tierreiche, enthält als wichtige, vielfach als wichtigste Komponente, einen Gegner psychisch in eine andere Richtung zu leiten, als wo die Lösung liegt, oder wo der Stoß geplant ist, wobei es gleichgültig ist, ob es um die Beantwortung der Scherzfrage: Warum tragen die Kaiserjäger gelbe Knöpfe? mit der Rede: »zum Zuknöpfen des Rockes« geht, oder um eine zur Täuschung eingeleitete Bewegung eines Fußballspielers. Immer besteht für den Partner die Aufgabe darin, sich rechtzeitig von einem einmal betretenen Gedankenpfad loszumachen und rasch einen anderen einzuschlagen. Alle sogenannten Aufsitzer, die in Spielen sowohl wie die blutemsten im Geschäfts- und sonstigen Leben, rühren an diese Seite der menschlichen Begabung. Ihr Besitz bedeutet geistige Beweglichkeit, ihr Mangel Schwerfälligkeit, Automatismus, Stereotypie. Nach diesen drei zuletzt genannten Eigenschaften, die man dem Alter zuschreibt, nimmt sie in höheren Jahren ab und kann im Geschäftsleben sogar den Besitz größerer Erfahrung wettmachen. Dem sei noch eine weitere Beobachtung angefügt. Man erstaunt oft, daß Leute, die sich durch allerhand geistige Vorzüge hervortun, wie Rednergabe, diplomatische Gewandtheit, Klugheit, die glänzende Schulzeugnisse bekamen und von denen man im sozialen, politischen oder sonstigen Leben viel erwarten möchte, nun auf die Posten gebracht, die ihnen die Möglichkeit für die erwarteten Leistungen bieten, sie nicht zeigen. Warum? Sie haben, wie aus ihren Gesprächen oder Reden zu entnehmen ist, sich in irgendwelche Ansichten, Theorien oder Arbeitsschemata, die von der Praxis immer mehr oder weniger bewährt sind, eingelebt, können sich davon nicht losreißen, arbeiten in diesen Gedankengängen oder Schematen, die gewöhnlich noch irgendwelche kleinere Entwicklungsmöglichkeiten bieten, weiter und kommen so nicht dazu, sich zu einem objektiven Überblick über diese

Gedankengänge, deren Wert und die ganze in Betracht kommende Lage zu erheben, wie solches z. B. ein Reformator tun muß, gleichgiltig, auf welchem Gebiete er es sei.

Auf die Einstellungserscheinungen in einer eigenen Abhandlung hingewiesen zu haben, ist das Verdienst J. v. Kries'[1]; er prägte hierfür den Namen: zerebrale Einstellungen. Kries ist allerdings weder der erste noch der letzte, der von solchen Erscheinungen im Bereiche der Psychologie sprach. Aber er ist der erste, der dies mit einer gewissen Gründlichkeit getan hat. Nach ihm zog W. Specht[2] die Erscheinung der Einstellung zur Erklärung der Ideenflucht bei Manischen heran und wollte damit gleichzeitig das Denken auf eine voluntaristische Grundlage stellen. W. Betz[3] macht das Vorhandensein von Einstellungen beim Wiedererkennen und als psychologische Grundlage der Begriffe wahrscheinlich. So habe ich — führt er aus — beim Vernehmen der Ausdrücke: doch, immerhin, aber, keine Vorstellungen, sondern nur spezifische Einstellungen; hier sind sie am leichtesten zu bemerken, Vorstellungen fehlen dabei gänzlich. Solche Einstellungen hat man aber auch bei allen Begriffen, die ein Verhalten ausdrücken, wie Aufmerksamkeit, Hoffnung u. ähnl. Bei den sogenannten konkreten Begriffen, wie Farbe, Dreieck, treten gewiß — es ist dies übrigens individuell verschieden — in größerem oder geringerem Maße Vorstellungselemente, eigentlich Stücke von Erinnerungsbildern auf; das für das Verständnis Entscheidende sind aber nicht sie, sondern wieder die Einstellungen, im Falle der Farbe z. B. ästhetische Einstellungen, im Falle des Dreiecks solche motorischer Art. Diese Einstellungen seien viel konstanter, leichter zu erzeugen, leichter zu handhaben und daher allgemein leistungsfähiger als die Vorstellungen. R. Müller-Freienfels[4], der großenteils die Gedankengänge Betz' wiederholt, verficht ebenfalls die Ansicht, daß unser ganzes Denken in Einstellungen verlaufe und keineswegs in »deponierten Erinnerungsbildern«. Da nun jeder neue Gedanke eine neue Einstellung verlangt, so muß nach dieser Auffassung die Prüfung der Fähigkeit, diese Ein- oder Umstellungen rasch und leicht bewerkstelligen zu können, von hohem Werte sein.

---

1) J. v. Kries, Zeitschr. f. Psych. Bd. 8 (1895) S. 1 ff.

2) W. Specht, Bericht üb. d. dritten Kongreß f. experiment. Psych. 1909 S. 178 f.

3) W. Betz, Archiv f. d. ges. Psych. Bd. 17 (1910) S. 266 ff. und Bd. 20 (1911) S. 186 ff.

4) R. Müller-Freienfels, Zeitsch. f. Psych. Bd. 60 (1912) S. 379 ff.

Denn je leichter diese Einstellungen vor sich gehen, desto leichter verläuft folgerichtigerweise das Denken und desto mehr kann in seinen Bereich gezogen werden. Schließlich sei noch K. Koffka[1]) erwähnt, der auf die Abart der latenten Einstellungen aufmerksam machte[2]).

Es wurden nun zwei Proben hergestellt, die die besprochene Fähigkeit prüfen sollen, und zwar wurden für die eine als Material wieder die wegen des allgemeinen Gebrauches überhaupt und im Schulleben besonders wichtigen Buchstaben und Wörter genommen. Diese Probe wurde also zusammengestellt aus einer Reihe von Buchstaben und Buchstabengruppen, die teils sinnlos, teils sinnvolle Wörter sind, oder zu solchen zusammengeschoben werden können. Das Erkennen der sinnvollen Wörter war durch allerhand vorzunehmende Umstellungen erschwert. Solche Umstellungsnotwendigkeiten wurden einmal geschaffen durch die Verwendung deutscher und lateinischer Wörter. (Der Test war in Aussicht genommen für Gymnasialschüler.) Las nun der Prüfling im Text ein ihm bekanntes lateinisches Wort (es wurden nur sehr bekannte gewählt), so war er dadurch auf »Lateinisch« eingestellt und mußte, wenn das unmittelbar darauffolgende Wort ein deutsches war, erst auf »Deutsch« umstellen. War nun dieses deutsche Wort noch mit lateinischen Lettern gedruckt, so wurde die Einstellung auf »Lateinisch« verstärkt und diese Verführung mußte dann bei der Umstellung auf »Deutsch« auch noch überwunden werden. Außer der Einstellung auf Latein oder Deutsch gibt es aber auch eine auf »Sinnlos«, wie durch: sop zür. Von unserer Lesepraxis her sind wir ferner eingestellt, die Hauptwörter mit großen und die anderen Wörter mit kleinen Buchstaben anfangen zu sehen. Kommt uns nun ein kleingeschriebenes Hauptwort und ein großgeschriebenes Nichthauptwort unter die Augen, so müssen wir gleichfalls umstellen. Ebenso sind wir gewöhnt, daß zwischen den einzelnen Wörtern ein bestimmter freier Raum gelassen wird, der andererseits wieder innerhalb der Wörter fehlen muß. Wird also ein Wort auseinandergerissen, so müssen wir ebenfalls eine Umstellung vornehmen, um über die Trennung hinwegzusehen. Wir sind ferner darauf eingestellt, ein eigenes Trennungszeichen zu sehen und zu gebrauchen, wenn ein Wort am

---

1) K. Koffka, Zur Analyse der Vorstellungen u. ihr. Gesetze, Leipzig 1912, S. 319 ff.

2) Auch W. Sterns Definition der Intelligenz als Anpassung setzt Umstellungen voraus.

Zeilenende auseinandergerissen wird; sein Auslassen erfordert wieder eine eigene Umstellung. Einstellungen, die im entsprechenden Fall dann überwunden werden müssen, bewirken ferner lautliche oder optische Gleichheiten, wozu nicht nur die Verwendung gleicher Buchstabenfolgen, wie gehend und behend, sondern auch der Gebrauch gleicher Buchstaben (z. B. lauter großer) gehört. Die Höchstzahl der a priori für ein Wort errechneten Umstellungen betrug 8. Vermieden hingegen wurden, um, wie mir schien, einen stark verschieden gearteten und in seiner Wirkung deutlich stärkeren Faktor auszuschalten, daß eine Einstellung von einem anderen Wortbild ausging, wie es z. B. bei einer Buchstabengruppierung: ex tra ube der Fall gewesen wäre. Damit soll nun nicht gesagt sein, daß diejenigen, die von den übrigen Momenten ausgehen, alle genau gleich groß sind, nein, weder das dürfte der Fall sein, noch, daß sie immer und in gleicher Weise wirken. Ihre Wirkung hängt auch vom jeweiligen Zustand der Vp. ab, auch nicht vorauszusetzende latente Einstellungen können auftreten. Wie z. B., daß keine anderen Kasus als Nominative vorkommen oder die Einstellung auf Präsens, bezw. Infinitiv, obwohl die Instruktion das Auftreten anderer Kasus und beliebiger Formen des Zeitwortes offen ließ. Aber immerhin, die größten Ungleichheiten scheinen vermieden zu sein; denn einmal ist durch die größere Anzahl der vorgegebenen Fälle die Gelegenheit für den Ausgleich von subjektiven und sonstigen Zufälligkeiten geboten. Und andererseits zeigt der Treffer-Abfall mit zunehmender Zahl der Umstellungen eine gewisse Gleichwertigkeit an. Vergleiche S. 144!

Die Probe wurde einmal eingerichtet zur Vorgabe mittels Zettel für die Arbeit in jeweils bequemem Tempo, außerdem noch zur zwangsläufigen Darbietung auf einem Streifen, der mit Hilfe zweier Kymographien der Vp. vorgeführt wurde. Der Zetteltest umfaßte, ähnlich wie der verwendete Bourdon-Whipple-Test und der Abc-Test, 20 Zeilen mit je ungefähr 40 Buchstaben und enthielt 100 deutsche und 50 lateinische Wörter.

Dabei erhielt die Vp. folgende Instruktion: »Sie bekommen einen Zettel mit deutschen Wörtern, es sind auch lateinische darauf, aber die gehen Sie nichts an. Wo Sie ein deutsches Wort sehen, klammern Sie es ein. Die Wörter sind orthographisch richtig geschrieben, doch sind Störungen angebracht, durch verschiedenen Druck, durch Buchstabentrennungen und durch beliebigen, auch gegen die Regeln verstoßenden Gebrauch von Groß- und Kleinbuchstaben. Arbeiten Sie im bequemen

Tempo, übersehen Sie nichts, kehren Sie aber niemals um!« Der Test wurde in einer Prima und einer Oktava je einmal, in einer anderen Prima zweimal hintereinander vorgegeben; das zweite Blatt bekamen die Vpn. mit den Worten: »Da bekommen Sie dieselbe Aufgabe noch einmal, vielleicht haben Sie etwas ausgelassen, das können Sie jetzt nachholen.«

Der Test für zwangsläufige Darbietung enthielt nur deutsche Wörter und verzichtete so auf die Verwendung des lateinischen Druckes als Einstellungsmittel, hatte also im Bestfalle sechs Umstellungen. Er enthielt zwei analog gebaute Zeilen von je 210 Buchstaben mit je 30 sinnvollen Worten. Hinter einem Ausschnitt von 44 mm Breite wurde er der Vp. in der Geschwindigkeit von 12 mm in der Sekunde dreimal hintereinander vorgeführt. Die Instruktion war analog der obigen, nur der Passus vom Lateindruck und beliebigen Tempo fiel hinweg. Bei der ersten Vorführung hatte die Vp. die erblickten Worte mit einem roten, das zweite Mal mit einem blauen, das dritte Mal mit einem schwarzen Stift anzuzeichnen. Er wurde einer ersten und einer achten Klasse vorgegeben.

Nun folge als Muster ein Abdruck des Zettels, der in unserem Laboratorium nach dem ersten Worte: Haus-Test genannt wurde.

Umstellungs-Test.

Haus ge lu mensa la mm ante beusch minder mon geuz roſt
Numen Pal ursus Uva Anton aSter Kräftigung daRin men kaef
ra kanz lei MAN HAN AP FEL DIEM Do Rus aHn wUnd nöf im dop
ſatz mein NER ALA UND oft RIZ ZAR PAF PLAF anders kal mal
e p F lock aetas augis mag bas eId Ina f u p rima halb wie rei
GAW LIR tag hoz seit ras mas LU AL TA C B ra v y g Ere Ift
wei le NISUS g f LUR min hin at SEG el ol tra BEN Ba SI eb
r IP a maus fli eg hen men den ſeu ſa us mel gar pig z b R autz
uge reus sop zür roſtend oſtend Weib ſtumm ſum bar hec KENTCH or
SOP TAUF LÜM MEN ſchüs map hus ten tötz wol ken wof traf ſine
Nan war peis sche dir nab fa ze he ko eo la be se ahnend gehend behend
züz nix lik anka anti unti efe mea mar batu getu unda allda
Gesang geber gra D WI k o t o GEWA l t d ſ o ſ ſ b a l
i b o g o ſ e d o m ſ ER DÜ GE ST EN WI e s e ge IER
Domus Sonne Feiger eip ſe hi eb le ge qua gi Lt t Ag we n t wIt
Zes pal af ka mon os be be ziz bo ke re be to we iſe owa ega
eBi ta uBe mis eRa aPe fLo eZk oFa feum rür allt eSu uTi
q l u C s U m n O l k ſ u S N o V o D m b U g w y s O p p R A
f Ab ri le ma Si du fe Rt ku az Ho ha Hn eG um siVe ja
Acri S lü gend tu gend h K La r p b u N D ex ta ub trac duc mal huc

Wichtig ist nun: Werden die Selbstbeobachtungen und Überlegungen, die zur Anfertigung des Tests geführt haben, auch von anderen Vpn. bestätigt? Und damit allgemein: Welche seelischen Vorgänge zeigen sich bei seiner Erledigung?

Zur ersten Frage: Weitaus im Vordergrund steht der Tätigkeitskomplex des Umstellens. Das Umstellen selbst durchläuft alle Stufen des Bewußtseins: Von dem bloßen Nachweis auf Grund seiner Wirkungen (z. B., »es wird von der — richtig ergänzenden — einen Buchstabengruppe erst an- und von der anderen — unbrauchbaren — weggezogen«), über das Empfinden einer bloßen Unannehmlichkeit, im stärkeren Maße einer Störung, bis zur »deutlich gemerkten kräftigen Umstellung«, der Anwendung eines »energischen Willensaktes« zu einer neuen Einstellung und dem »fast absichtlichen Übersehen« eines nicht dazu passenden Buchstabens und dessen »Umdeutung« in einen passenden, obwohl es »als falsch erkannt wird«. Die Häufigkeit der einzelnen Stufen sind bei verschiedenen Individuen verschieden, bei manchen verläuft weitaus der größte Teil im Bereich der bloßen Unannehmlichkeiten und leichten Störungen, wenn nicht ganz im Unterbewußtsein, bei anderen ist eine stärker fühlbare Willensanstrengung erforderlich — bei objektiv gleichen Leistungen.

Als solche Einstellungen bewirkend werden sämtliche bei der Konstruktionsdarlegung des Tests aufgezählten Momente genannt, wenn auch nicht alle als von gleichstarken Wirkungen. Als schwächer werden bezeichnet die unzutreffende Verwendung von Groß- und Kleinbuchstaben und die einfache Trennung, deren Komplizierung, wie beim Trennen einer Lauteinheit, oder Vermehrung aber, wie es die Auflösung eines Wortes in lauter getrennte Einzelbuchstaben ist, als recht wirksam. Stärker empfunden werden die Fesselungen durch falsche Akzentuierung, durch Gleichklang, durch akustische oder optische Bilder, bezw. Gestalten. Zu diesen kommen noch einzelne latente Einstellungen. Eine davon, die Einstellung auf Nominativ bei Haupt- und Eigenschaftswörtern, kann als allgemein bezeichnet werden und kann bei einer neuen Konstruktion des Tests verwendet werden (im Haustest ist nur dreimal Anlaß dazu); eine andere entsteht z. B. durch das öftere Zusammensetzen zerhackter Wörter, man möchte weiter zerhackte finden und übersieht dabei die unzerteilten.

Die Beantwortung der zweiten Frage gibt der Hauptsache nach die näheren Umstände an, in denen sich die durch die erste Frage festgestellten Tatbestände abspielen. Da sind zunächst unter den Einstellungen zwei Gruppen zu unterscheiden:

allgemeine auf Latein, auf Sinnlos, auf Hauptwort, auf Zerhacktsein und ähnliches und spezielle durch das Vorhandensein bestimmter Vorstellungsbilder. Diese Einstellungen können eintreten auf Grund alter Gewohnheiten, wie einzeln stehende Silben anders zu betonen als Silben in Verbindung mit anderen, oder auf Grund erledigter Akte, wie die Lesung eines lateinischen Wortes, durch die Zusammensetzung eines zerteilten, aber auch auf Grund eines Komplexes von Buchstaben (beim Haustest), der auffällt. Sei es, weil er ein Stück einer bekannten Wortgestalt ausmacht, die nach Ergänzung verlangt, oder weil er wegen seiner Seltenheit nur wenige, vielleicht gar nur eine, Assoziationsbahnen erregt. Sie wird überwunden dadurch, daß entweder von vornherein oder infolge eines Suchaktes irgend eine andere oder anders geartete Wortgestalt anspricht oder daß »eine Reihe von Assoziationsbahnen« angeschlagen wird. Dieses Ansprechen bekannter Worte genügt vielfach (über den Prozentsatz wird hier nichts ausgemacht) für sich allein oder es wird durch mehr oder weniger bewußte Willensakte unterstützt. Der Suchakt ist fast dem Tasten einer aufgerichteten Raupe vergleichbar, wenn sie für ihr Weiterschreiten einen neuen Platz sucht. Je schwächer die Vp. durch die vorangegangenen Einstellungen okkupiert war, desto leichter gelingt dies, und je leichter die verschiedenen Assoziationsbahnen ansprechen, desto sicherer wird das zutreffende Wort gefunden. So stellt sich schließlich nach längerem Arbeiten ein Zustand ein, der als ein gewisses Über-den-einzelnen-Reizen-stehen, ein Sich-von-nichts-stark-fesseln-lassen und als Bereitsein, einen versuchten Weg recht bald wieder zu verlassen, charakterisiert werden kann. Ein Zustand, der etwas von der Gefühlsstimmung der Schlauheit begleitet wird. In den ausgesprochenen Fällen sind offenkundig die Gefühlskomplexe des Mißtrauens, der Vorsicht, des Jagdeifers, der Freude an der Klugheit des Testerfinders und der eigenen, die auf dessen Schliche kommt, gegeben. Unter den allgemeinen Stimmungen ist auch anzuführen das Gefühl der starken Aktivität, die sich in dem Zusammenstellen und Wiedertrennen der verschiedenen Lautgruppen, dem Sichlosreißen von betretenen Bahnen, dem Sichbesinnen auf Verwandtes, dem vorhin genannten Mißtrauen und den Selbstermahnungen zur Vorsicht äußert.

Schädigungen der Leistungen treten auch ein durch Aufmerksamkeitsabsorption. Inanspruchnahme der seelischen Energie von anderer Seite schädigt auch die Tätigkeit des Umstellens. Die Erscheinung der Einstellung selbst ist mithin nach den

Selbstbeobachtungen zunächst überall dort, wo es sich um Neueinstellungen (Umstellungen) handelt, zurückzuführen auf einen mehr oder weniger bewußten Willensakt und auf das Verharren eines psychischen Momentes. Bei der Ureinstellung ist ebenfalls das Verharren eines psychischen Momentes da, das auftritt unter Beteiligung von Gedächtniserscheinungen, die beim Haus- und beim zwangsläufigen Test mehr oder weniger in das Gebiet der Gewohnheit fallen, also einen Tätigkeits- bezw. Willensfaktor enthalten[1]). Ferner haben wir deutlich den Gefühlskomplex der Schlauheit festgestellt, und da die Schlauheit, die in einer abgeschwächten Form auch Wiffheit genannt wird, wenigstens nach der populären Auffassung, in höherem Maße zur Intelligenz gehört als Gedächtnis und Aufmerksamkeit, so ist damit für diesen Fall ein ausgesprochener Willensanteil im Bereiche der höheren Intelligenzfunktionen festgestellt.

Es ist nun wertvoll, auch eine objektive Bestätigung für das Vorhandensein der angeführten Einstellungen, die zunehmende Schwierigkeit ihrer Überwindung mit wachsender Zahl und für ihre annähernde Gleichwertigkeit zu erhalten. Es wurden deshalb die Ergebnisse am zwangsläufigen Test hinsichtlich der angenommenen Umstellungszahl und der erreichten Treffer miteinander verglichen: es wurde eine Art Verteilungstafel hergestellt. Sie zeigte, daß für Wörter mit eins bis sechs Umstellungen die Treffer ziemlich parallel mit der zunehmenden Zahl der Umstellungen seltener werden. Nur drei Wörter wurden öfter erkannt, als ihrer Umstellungszahl entsprach, dagegen kamen sechs mit der angenommenen Umstellungszahl nicht auf die entsprechende Trefferzahl. Da die erstgenannten Ausnahmen nur für eine Altersstufe, die höhere, zutreffen, so liegt es nahe, den Grund hierfür in der stärkeren Präsenz der betreffenden Wörter zu suchen (z. B. Laube); für die zuletztgenannten werden wohl am besten nicht vorhergesehene latente Einstellungen (auf Gegenwartsform, erste Person, Hauptwort u. ä., vielleicht auch Gestaltbildungen mit anderen, Beeinflussung von nachfolgenden Silben) angenommen. Aus eigens für die stärker abweichenden Wörter angestellten Selbstbeobachtungen lassen sich die Ursachen hierfür entnehmen und aus dem Grade der Abweichung ein Einblick in die Kraft gewinnen. Jedenfalls trifft die Annahme

1) Diese Analyse der im Bereich der genannten Teste auftretenden Einstellung stimmt überein mit der Analyse jener Einstellung, die beim Betreiben von Geschicklichkeitsspielen vorhanden ist. O. Sterzinger, Fortschritte der Psych. Bd. 5 (1917) S. 66.

eines Parallelismus zwischen Umstellungszahl und Schwierigkeit des Auffindens zu. Die Ausnahmen rütteln daran nicht.

Nun folge die Übersicht über die Leistungen der beiden Altersstufen am Haustest, und zwar wieder die arithmetischen Mittel der Trefferzahlen und Zeiten mit den mittleren Variationen, die größten und kleinsten Werte, sowie die Prozente der Prüflinge, die mindestens zweimal eine drei-, vier- und fünffache Umstellung erledigen. Ein zweimaliges Vorhandensein einer Umstellung bestimmten Grades wurde verlangt, um die Wirkung des nicht vorauszusehenden Ausfalles einer Einstellung auszuschalten.

Tabelle XIII.

Prüfung der »zerebralen« Umstellungsleistung (Wiffheit).

		I. Kl.	I. 55 %	I. 45 %	VIII. Kl.
Zahl der Vpn.		29	15	14	19
Trefferzahl (100 mögl. Fälle).	arithmetisches Mittel	38.7	33.8	43.9	59.4
	kleinster Wert	7	7	33	44
	größter Wert	58	56	58	77
	mittlere Variation	7.4	10.2	5.1	7.5
Prozentzahl der Vpn., die mindestens 2 der	3 fach. Umstellung trafen	93.1%	86.7%	100%	100%
	4 " " "	41.7%	33.3%	50%	100%
	5 " " "	37.9%	26.7%	50%	100%
Arbeitszeiten	arithmetisches Mittel	9' 50"	8' 58"	9' 20"	10' 48"
	kleinster Wert	3' 45"	5' 30"	4' 0"	7' 15"
	größter Wert	15' 38"	15' 38"	14' 50"	18' 46"
	mittlere Variation	2' 42"	2' 29"	2' 41"	1' 38"

An diese Übersicht sei die kurvenmäßige Darstellung der Werte angeschlossen:

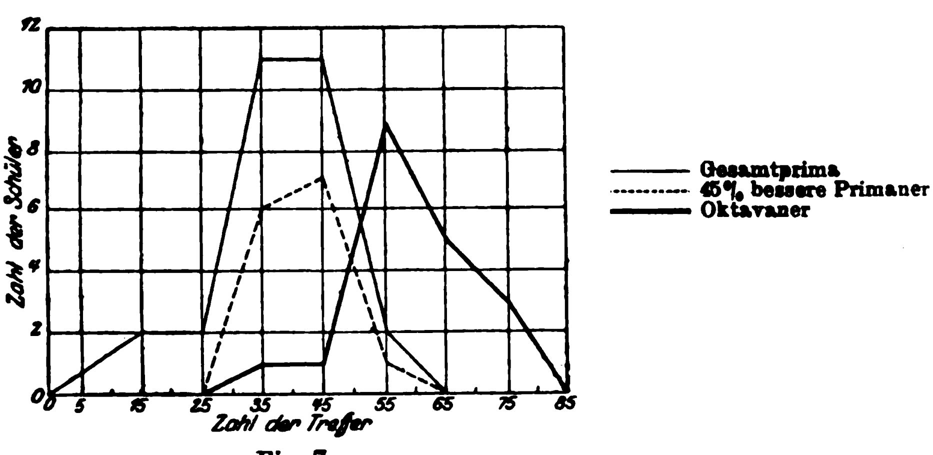


Fig. 7.

Zerebrale Umstellungsleistung (bequemes Tempo)

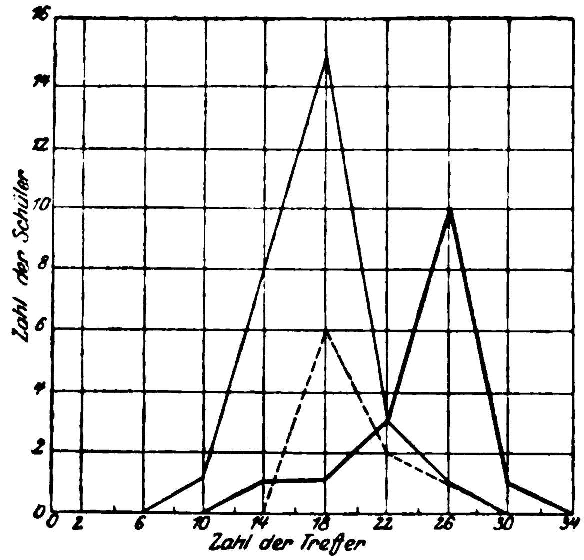


Fig. 8.
Zerebrale Umstellungsleistung (zwangsläufige Vorgabe).

Aus alledem geht hervor, daß die Leistungen der 45 % besserer Schüler höher sind als die der gesamten Klasse, daß aber die Leistungen der Oktavaner diesen Unterschied um ein Beträchtliches überragen, und zwar um so stärker, je höher die Umstellungszahl der betreffenden Worte ist. Im Verein mit diesen Tatsachen scheint die Kurve zu ergeben, daß das Voraus der 45 % vornehmlich auf den Wegfall der ganz schlecht Arbeitenden beruht und das viel stärkere Voraus der Oktavaner mithin auf den Altersunterschied zurückgeht. Und das, was sich in diesen Jahren entwickelt hat, ist vermutlich das Willensmoment. Das etwas leichtere Ansprechen der Assoziationsbahnen kann nach S. 132 diesen Unterschied nicht ausmachen. Im freien Assoziieren sind die Unterschiede zwischen allen drei Gruppen annähernd gleich groß, die größten Werte ganz gleich. Bei den Leistungen am Haustest ist die Differenz zwischen den 45 % der Ersten und Achten gut zweieinhalbmal so groß als der zwischen Gesamtprima und den 45 %. Und der Unterschied in dem jeweils erreichten Maximum beträgt sogar ein Drittel der Primanerleistung. In den gebrauchten Zeiten fällt der Vergleich zwischen erster und achter Klasse zuungunsten der achten aus: der kleinste Wert ist hier wesentlich höher, und die durchschnittliche Arbeitszeit beträgt nahezu eineinhalb Minuten mehr. Die Oktavaner sind imstande, mehr zu leisten, aber sie brauchen dazu auch mehr Zeit. Die Kurvenbilder für das bequeme Tempo und die zwangsläufige Vorgabe sind so ziemlich dieselben, ein Zeichen, daß die Versuchsfehler beim bequemen Tempo nicht in Betracht kommen.

Zur Frage der Übung können die Ergebnisse einer zweimaligen Vorgabe des Haus-Tests, die bei einer anderen Prima vorgenommen wurde, einiges aufschließen. Zur zweimaligen Vorgabe verleiteten Beobachtungen, nach denen gute Schüler beim zweiten Male gegenüber den schlechten einen auffälligen Fortschritt zu zeigen schienen. Diese Beobachtungen haben sich, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, nur in geringem Maße, aber immerhin bestätigt.

Tabelle XIV.

Zweimalige Vorgabe des Haus-Testes.

Art der Prüflinge	alle Primaner		die 45 % der bessern		die 55 % d. schlechtern	
Zahl der Prüflinge	27		14		13	
Vorgabe	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Prozentzahlen der Prüfl., die mindestens 2 d. 3 fach. Umstellg. trafen	88.6 %	92.6 %	100 %	100 %	76.9 %	84.6 %
„ „ 4 „ „ „	87.0 %	55.6 %	50 %	71.4 %	23.1 %	38.5 %
„ „ 5 „ „ „	33.3 %	51.8 %	42.8 %	64.8 %	23.1 %	38.5 %
die a. M. der beiden Vorgaben .	39.7	45.4	43.5	50.6	35.6	39.8
deren Unterschied absolut . . .	+ 5.7		+ 7.1		+ 4.2	
deren Unterschied vom Hundert .	+ 14.4 %		+ 16.3 %		+ 11.8 %	

Die Tatsache nun, daß das zweite Mal mehr Wörter gefunden werden, kann man immerhin unter die Erscheinungen der Übung einreihen, und darnach würden an diesem Test sich die besseren Schüler rascher üben als die schlechteren. Während sonst die Übung die absoluten Leistungsunterschiede verkleinert, würden sie hier erhöht. Von reiner Übung kann aber hier nicht gesprochen werden; einmal, weil die Vorlage dieselbe geblieben ist und so gedächtnismäßige Einflüsse mitwirken konnten, dann aber, weil es sein kann, daß schlechte Schüler über eine gewisse Umstellungszahl nicht hinauskommen. Und da nach einer einmaligen Absolvierung des Tests die Möglichkeit, weitere Wörter zu finden, hauptsächlich in denen mit größerer Umstellungszahl liegt, so werden durch zweimalige Vorgabe die besseren Schüler begünstigt. Dürfte sonach die Vergrößerung des Leistungsunterschiedes nicht auf das bessere Üben der intelligenteren Prüflinge zurückgehen, so hat sie trotzdem den Wert einer deutlicheren Indikation. Der Gedanke einer individuellen Grenze der erreichbaren Umstellungszahl findet bei diesen Versuchen eine nicht zu verachtende Stütze in der Tatsache, daß von den sechzehn Schülern, denen der Test zweimal vorgegeben wurde und die das erstemal nicht über eine

dreifache Umstellung hinauskamen, bei der zweiten Vorlage nur vier eine solche überschritten, die übrigen zwölf oder 75 % dagegen nicht. Dabei befinden sich unter diesen zwölf Fälle, wo die zweite Vorgabe einen 20- bis 47 %igen Trefferfortschritt aufweist. Da demnach die Größe der erreichten Umstellungszahl ein eigenes Charakteristikum darstellt, so ist bei der Verarbeitung des Tests auch dieser Wert zu berücksichtigen.

§ 9.
Prüfung der zerebralen Umstellungsleistung an einer technischen Probe. (Technische Probe I.)

Es ist nicht anzunehmen, daß es gleichgültig ist, an welchem Substrat eine Fähigkeit ausprobiert wird. Aus diesem Grunde wurde die zerebrale Umstellungsleistung noch an einem technischen Materiale geprüft. Die betreffende Probe besteht aus einer Anzahl mit entsprechenden Schrägungen versehenen Leisten, die zwischen anderen auf einem quadratischen Brettchen festgeleimten verschoben werden können. Die unbeweglichen Leisten tragen schwarzen Anstrich, die beweglichen, bis auf eine rot gefärbte, braunen, und sind außerdem mit kleinen Schräubchen als Handgriffen versehen. Die Aufgabe lautet nun: »Die schwarzen Teile sind unbeweglich, die braunen mit den Schräubchen sind beweglich, das rote (punkt.) Klötzchen ist herauszunehmen. Es muß alles leicht gehen; Gewalt darf nicht angewendet werden.« Durch die große Zahl der erforderlichen Züge war die Lösung durch überblickendes Anschauen sehr erschwert worden, andererseits beschränken sich die jeweiligen räumlichen Konfigurationen auf das Freimachen eines kleinen Raumes durch Verschiebung einer Leiste, in welchen Raum dann eine andere Leiste nachrücken kann, so daß die Umstellung der bisherigen Bewegungsweise den Hauptfaktor zur Erreichung der Lösung darstellt. Als Maß für die Leistung kann die gebrauchte Zeit dienen, sowie die Zahl der versäumten Umstellungen. Figur 9 ist ihr Bild.

Die Verfahrungsweisen, die bei der Lösung der Probe auftreten, verlaufen innerhalb der Grenzfälle: die Lösung durch vorheriges Erfassen der Gesamtlage zuwege zu bringen oder sie durch zielloses, gewaltsames Herumreißen zu bewerkstelligen. Die Grenzfälle selbst existieren nur in Versuchen dazu, da für den ersten die Sachlage doch zu kompliziert ist und für den letzten die Gewaltanwendung als aufgabenwidrig zurückgewiesen wird. Gewöhnlich beginnt die Arbeit nach einem kurzen oberflächlichen Rundblick mit einem Zug an den beiden möglichen Stellen

darauf wird die an das Ende der ersten Leiste grenzende gezogen und die Vp. ist so schon eingestellt, die an deren Ende grenzende nächste Leiste zu verschieben, worauf sie nach einigen weiteren Zügen in eine Sackgasse kommt. Dann erfolgt in den meisten Fällen ein Blick auf die Lage, auf das »Wesentliche«, und die bisherige »Gedankenrichtung« wird aufgegeben. Durch diese Besinnung wird im günstigen Falle irgendeine Beziehung erfaßt, die zur Lösung führt; indessen gibt es auch reichlich Zufallslösungen durch planloses Probieren. Einer der späteren

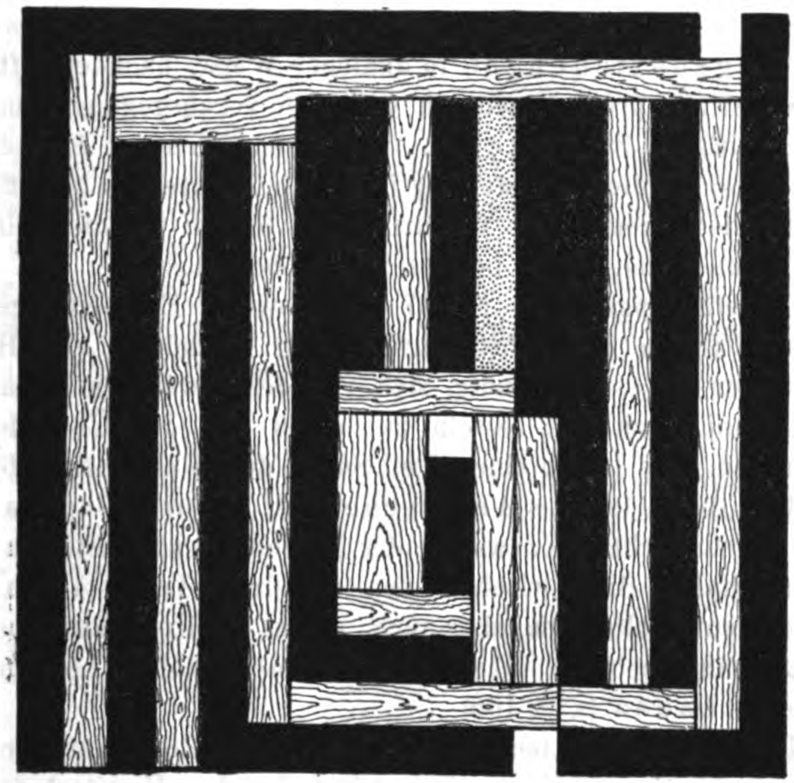


Fig. 9.

Züge verlangt die Benützung der dritten Dimension, und durch die vielen vorausgegangenen Züge in derselben Ebene ist die Einstellung auf diese Beschaffenheit der Züge oft so stark, daß der Prüfling die Lösung in der Gestalt des bereits herausgenommenen Klötzchens schon in der Hand hat, während er noch intensiv nachdenkt, wie er sich Luft machen könne. An dieser Stelle wird bei allzu langer Dauer des vergeblichen Bemühens eine Hilfe gegeben mit den Worten: »Das ist das Ei des Kolumbus.« Auch latente Einstellungen kommen vor, das sind solche, die weder durch die bisherige Bewegungsweise noch durch die Instruktion verursacht sind. So die Einstellung, daß die Leisten bloß ein kleines Stück

verschoben, aber nicht herausgeschoben werden dürfen, oder daß eines der braunen Klötzchen auf irgendeine geheimnisvolle Weise fixiert ist, trotz der ausdrücklich dagegen lautenden Instruktion und ohne daß überhaupt ein Versuch gemacht wurde, es zu bewegen, oder daß die Lösung auf die einfachste Weise erfolgen müsse, so daß das Nachsinnen weniger der Lösung überhaupt als der einfachsten Lösung gilt. Also hier wie beim Haustest Einstellung durch vorangegangene Tätigkeit, dort Lösung durch Erfassen der optischen oder akustischen Wortgestalt bei mehr oder weniger deutlicher Umstellung, oft nach assoziativem Tasten, hier gleichfalls Lösung durch Erfassen der Lagebeziehungen in analoger Weise, nachdem oft verschiedentlich probiert worden war, bei vorausgegangenem oder gleichzeitigem Freimachen von dieser bisherigen Einstellung. Je schwächer diese Einstellung ist und je leichter die betreffenden Lagebeziehungen erfaßt werden, desto besser ist die Leistung.

Danach zeigt sich bei beiden Proben dasselbe, wie es in den Ausführungen auf S. 137 für gewisse Erscheinungen im sozialen Leben angegeben wurde. Zur Erzielung von Höherleistungen ist es notwendig, sich von den jeweiligen Gedankengängen nicht zu sehr fesseln zu lassen und den Überblick zu bewahren, dies ist zu einem Teil Sache des Willens; gefördert wird es durch leichtes Ansprechen der Assoziationsbahnen und durch leichtes Erfassen der Beziehungen, Gestalten oder Sachverhalte, die zwischen den einzelnen Tatbeständen oder Fundamenten obwalten, aber auch, wie es die Korrelationsberechnung wahrscheinlich macht, durch eine erhöhte Leistung im Überschauen (s. S. 166).

Daß bei dieser technischen Probe die Einstellungserscheinungen die Hauptrolle spielen, stützt der dem Haustest analoge Verlauf der Werte in den Kurven (Fig. 10): Geringer Unterschied zwischen Prima und deren 45 °/₀, ein Unterschied, der in beiden Fällen auf den Wegfall der ganz schlechten Leistungen zurückgeht, so daß die besseren Schüler mit der Gesamtklasse im selben dichtesten Werte gipfeln, dagegen stark nach den guten Leistungen verschobener Gipfel bei der Oktava mit ebenso deutlichem Unterschied von der Prima. Da nach den vorläufigen Beobachtungen die Mädchen deutlich schlechter arbeiten als die Knaben, so seien die von den Mädchen gelieferten Zeitwerte denen der Knaben noch besonders gegenübergestellt. Nun folgen die Tabellen, in denen die Zeit auf ganze Sekunden abgerundet wurde, und die Kurven.

Tabelle XV.

Prüfung der Umstellungsleistung an der technischen Probe I. (Knaben und Mädchen zusammen.)

Art d. Prüflinge	Ia	deren 45% bess.	deren 55% schl.	Ib	deren 45% bess.	deren 55% schl.	I a+b	deren 45% bess.	deren 55% schl.	VIIIa	VIIIb	VIII a+b
Zahl d. Prüflinge	23	11	12	26	14	12	49	25	24	19	18	37
Der benötigten Lösungszeiten (Sekunden) a. Mittel	289	235	339	253	225	286	270	230	312	164	101	134
kl. Wert	60	71	91	56	56	60	56	56	60	51	40	40
gr. „	770	636	770	782	608	782	770	636	770	368	244	368
m. Var.	195	185	244	152	119	201	177	126	223	76	49	71

An diesen Zahlen fällt zunächst auf, daß die durchschnittliche Leistung der beiden Oktaven reichlich um 100% besser ist als die der beiden Primen, bei denen die guten Schüler den schlechteren nur um 36% voraus sind. Noch größer ist der Unterschied zwischen den beiden Klassen in der mittleren Variation, aber auch zwischen den guten und schlechten Primanern, wo er gegen 80% der Werte der besseren Schüler beträgt. Andererseits kommen die besten Leistungen der Primaner den besten der Oktavaner sehr nahe.

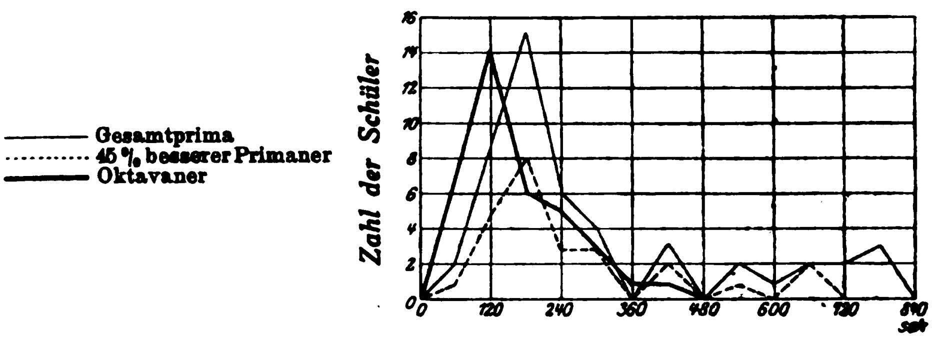


Fig. 10.
Leistung an der technischen Probe I.

Nach dem Bilde der Kurven setzt sich der Abstand der Oktavanerleistung gegenüber der der Primaner zusammen aus dem Wegfall der ganz schlechten Leistungen sowie aus einer allgemeinen, offenbar dem Altersunterschied zuzuschreibenden Mehrleistung.

Tabelle XVI.

Leistung an der technischen Probe I. Trennung von Knaben und Mädchen.

Art der Prüflinge . . Wertart d. Lösungszeit (Sek.) u. Prüflingsz. (n)	I (a+b) Kl. W.	I (a+b) gr. W.	I (a+b) a. M.	I (a+b) n	I (a+b) 45% bessere Kl. W.	gr. W.	a. M.	n	I (a+b) 55% schlechtere Kl. W.	gr. W.	a. M.	n	VIII (a+b) Kl. W.	gr. W.	a. M.	n
Knaben . . .	71	770	289	33	71	636	204	16	91	770	271	17	40	340	128	30
Mädchen . .	56	742	335	16	56	608	274	9	60	742	412	7	45	368	160	7

Die Trennung der Leistungen nach den beiden Geschlechtern zeigt, daß die Mädchen sowohl in den beiden Achten wie in den beiden Ersten sowie bei der Fraktionierung in gute und schlechte Schüler um ein gutes Stück zurück sind. Bei den Primen beträgt es ungefähr den Unterschied zwischen besseren und schlechteren Schülern, und zwar etwa 40% des niederen Wertes. Aber es darf nicht übersehen werden, daß sowohl im guten wie im schlechten Schülerteil und infolgedessen auch in den gesamten Klassen die besten Werte von einem Mädchen stammen. Diese mindere Leistung der Mädchen dürfte zum kleineren Teile auf die Umstellungskomponente zurückgehen (beim Haustest stehen die Mädchen in der Prima um ungefähr 2 Treffer hinter den Knaben nach), zum größeren auf die »technische«. In welche Faktoren sich die letztere wieder zerlegt, wird bei der technischen Probe II ausführlich besprochen werden.

§ 10.

Prüfung des technischen Verständnisses an der technischen Probe II.

Diese Probe, die von Dr. Fritz Heider, dem früheren Psychologen des Grazer Arbeitsamtes, ersonnen ist, rückt das Erfassen räumlicher Konfigurationen und Möglichkeiten, das Hantieren damit, das beim technischen Verständnis eine wichtige, vielleicht die wichtigste Rolle spielt, in den Vordergrund, wogegen die Umstellungsleistung zurücktritt. Auch diese Probe (Fig. 11) besteht aus einer Anzahl unbeweglicher und beweglicher Leisten. Außerdem enthält sie noch eine bewegliche Leiste von der Gestalt eines Winkelhebels und eine drehbare kreisrunde Scheibe, der an einer Stelle ein Segment herausgeschnitten ist. Die unbeweglichen Teile sind von schwarzer Farbe, die beweglichen bis auf ein rotes Klötzchen braun. Die Aufgabe lautet hier wie bei der technischen Probe I: »Die schwarzen Teile sind unbeweglich, die braunen beweglich; das rote Klötzchen ist herauszunehmen. Alles muß leicht gehen, Gewalt darf nicht angewendet werden.« Gemessen wird die Zeit, die bis zur Lösung verstreicht, auch die Zahl der Fehlzüge sind ein Maß für die Leistung. Für die Beurteilung des Prüflings ist auch wichtig die Beobachtung seines Verfahrens durch den Versuchsleiter. In der weiter unten gebrachten vergleichenden Zusammenstellung wurden nur die Zeiten verwertet, da sie die beste zahlenmäßige Vergleichung ermöglichen.

Auch bei dieser Probe treten dieselben Extreme der Verfahrungsweisen auf wie bei der technischen Probe I, Lösungsversuch durch Erfassen der Gesamtkonfiguration, der hier hie und da gelingt, einerseits und durch zielloses und gewaltsames Herumreißen der beweglichen Teile andererseits. Die Gedankengänge, die sich dabei mit größeren oder kleineren Pausen für das Nachdenken einstellen, sind folgende: Das rote Klötzchen soll heraus, es wird gehemmt durch die bewegliche Leiste a, diese wird gehemmt durch die Leiste b, b kann nicht verschoben werden wegen der Scheibe. So einfach diese Gedankenfolge ist,

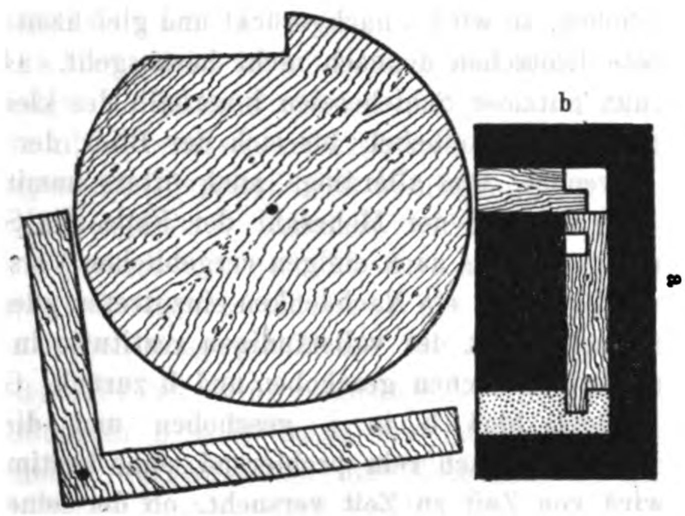


Fig. 11.

so wird schon sie nicht so glatt durchlaufen, sondern es wird gewöhnlich zuerst am roten Klötzchen probiert, ob es herausgeht, obgleich der bloße Anblick das Gegenteil lehren könnte, und obwohl mancher dabei das Bewußtsein der Zwecklosigkeit hat. Das Klötzchen rührt sich nicht. Dann wird an a probiert, es rührt sich gleichfalls nicht, hernach an b. Es rührt sich etwas, da ein kleiner Raum zwischen der Scheibe und der gegenüberliegenden schwarzen Umrahmung ist. Es nützt nichts. Es wird aber auch anders begonnen, z. B. gleich mit der kleinen möglichen Verschiebung von b, oder mit der ebenfalls kleinen möglichen aber nutzlosen Verschiebung des Winkelhebels, oder mit der Drehung der Scheibe, die nur in seltenen Fällen zum

Herausschieben des Klötzchens b verleitet. Es kommt aber auch vor, daß hierbei b richtig herausgeschoben wird, ohne daß die Beziehung dieses Zuges zur Lage des roten Klötzchens erfaßt wird. Gewöhnlich wird aber doch bei der Lage des roten Klötzchens begonnen und mit b an die erste Schwierigkeit gekommen. Nun kann die Möglichkeit, b in das Scheibensegment zu schieben und infolgedessen entsprechend zu drehen, unmittelbar erfaßt werden. Vielfach aber wird rein probierend die Scheibe gedreht, bis sie in die lösende Lage kommt, und die Lösung wird dann erfaßt, oder auch nicht, und weitergedreht. In anderen Fällen verleitet der Einschnitt in der Scheibe zur Vermutung, ihm komme eine Rolle bei der Lösung zu (egomorphe Methode des Gedankenlesens nach Marbe). Ist im günstigen Falle b herausgeschoben, so wird a nachgerückt und gleichzeitig erkannt, daß das rote Klötzchen dennoch nicht herausgeht. Gewöhnlich beginnen nun nutzlose Schiebereien innerhalb des kleinen Spielraumes mit dem Winkelhebel, bis sich der Blick der Lage der Leiste b zuwendet, was allerdings auch öfters unmittelbar geschieht. Nun wird in der Mehrzahl der Fälle die Scheibe zu drehen getrachtet, was nach einigen vergeblichen Versuchen aufgegeben wird, worauf ein Nachdenken einzutreten pflegt. Dieses endet nicht selten mit der vollständigen restitutio in integrum: a wird ins rote Klötzchen geschoben und b zurück. Gewöhnlich aber wird doch bloß b in a geschoben und die Scheibe weitergedreht. Vielfach rein probierend, ohne bestimmtes Ziel, oder es wird von Zeit zu Zeit versucht, ob der eine oder der andere Hebelarm einen größeren Spielraum bekommt. Manchmal wird die Beziehung des Scheibeneinschnittes zur erforderlichen Verschiebung des Winkelhebels richtig erfaßt. Dazu ist eine gedankliche Umstellung nötig, weil der Scheibeneinschnitt früher einem anderen Zwecke gedient hat. Ebenso gab es eine Umstellung beim Zurückschieben des Klötzchens b. Zwei weitere, aber weniger gefesselte Umstellungen sind beim Übergang von der Klötzchenbetrachtung zum Drehen der Scheibe und zum Bewegen des Winkelhebels erforderlich. Oft aber wird die genannte Beziehung erst in unmittelbarer Nähe von Hebelarm und Segment gesehen, in vereinzelten Fällen auch gar nicht, so daß nach einer mehrminutigen Arbeit hier noch Anfälle von Mutlosigkeit eintreten.

Die bei der Lösung dieser Probe auftretenden Tätigkeiten reihen sich in zusammenfassender Darstellung in dieser Weise auf:

1. Das Erfassen der Hemmnisse.

Das geschieht entweder durch das Rütteln z. B. des roten Klötzchens oder durch bloßes Anschauen. Im ersteren Falle handelt es sich um ein induktorisches Verfahren zum Erkennen der Ursache, und zwar können sowohl die Methode der Gradation[1]) und der Übereinstimmung als auch die Differenzmethode angewendet werden. (Je mehr am roten Klötzchen gezogen wird, desto stärker wird ein anderes daran gepreßt, also ist das letzte das Hindernis; ich nehme b weg, nun läßt sich a verschieben, also gehörte b weg; an verschiedenen Stellen werden kleine Lücken beim Hinschieben immer kleiner, also ist an dieser Stelle das Hindernis u. ä.) Im letzteren Falle handelt es sich um ein Anspielen von Residuen (Wissensaktualisierung nach O. Selz)[2]).

2. Das Erfassen des Zureichens der Hemmnisse.

Oft genügt das bloße Probieren mit einem Klötzchen oder einer Leiste nicht, sondern es wird trotz deutlicher Hemmung Gewalt angewendet (speziell der Winkelhebel ist solcher Gewalttätigkeit ausgesetzt). Hierbei handelt es sich vermutlich um eine zu geringe Unterschiedsempfindlichkeit bei der Vergleichung räumlicher Maße, sowohl in der unmittelbaren Anschauung wie in der Vorstellung.

3. Das Erfassen der Lücke.

Das Klötzchen b z. B. kann nur dann aus seiner Rinne herausgeschoben werden, wenn der Einschnitt in der Scheibe als entsprechende Lücke erfaßt wird. Dieses Erfassen bleibt in einzelnen Fällen sogar in unmittelbarer Nachbarschaft aus (bei zufälligem Herüberdrehen), im allgemeinen tritt es hier sofort ein, in den günstigsten Fällen auch bei einem Weggedrehtsein um 90 oder noch mehr Grade. Je näher der Einschnitt dem Rande des Klötzchens b kommt, desto leichter ist das Erfassen seiner Lückenfunktion.

4. Das Erfassen des Zureichens der Lücke.

Ein Beispiel: Der Einschnitt der Scheibe wird öfters dem längeren Arm des Hebels zugedreht, und erst nach einigen Ver-

1) G. Störring, Logik, Leipzig 1916, S. 268. Er charakterisiert sie so: »Wenn ein Komplex von Umständen eine bestimmte Änderung herbeiführt, so läßt sich feststellen, ob der eine oder andere dieser Umstände als Bedingung für die auftretende Veränderung in Anspruch zu nehmen ist, indem man diesen Umstand quantitativ variiert.«

2) O. Selz, Zur Psychologie des produktiven Denkens und des Irrtums, Bonn 1922, u. a. S. 369 ff.

suchen wird eingesehen, daß in dieser Lage der Einschnitt unzureichend ist. All dies setzt

5. ein Vorstellungsvermögen und ein Gedächtnis für Figuren oder figurale Verhältnisse voraus; außerdem aber noch das Gegenwärtigsein des Bedürfnisses nach der Lücke, genauer der entsprechenden Lücke, mit anderen Worten eine hinreichende Stärke

6. der betreffenden Determinationen, die wahrscheinlich auch von dem Interesse für diese Tätigkeit beeinflußt wird. Die Determinationen ermöglichen erst das Ausnützen des günstigen Zufalles, wenn die Lücke durch probierendes oder spielendes Verschieben an die passende Stelle gebracht wird.

7. Das Umstellen der wirklichen oder vorgestellten Tätigkeit, wie beim Übergang vom Schieben des Klötzchens zum Drehen der Scheibe.

8. Die Spontaneität, die als positives Element an der Schneidigkeit des Lösungsversuches und als mangelndes im Falle der Mutlosigkeit beteiligt ist. Versuche im ermüdeten Zustande zeigten auch, daß

9. eine gewisse Güte der Aufmerksamkeitsverteilung unerläßlich ist.

Die besser Arbeitenden unterscheiden sich von den anderen dadurch, daß sie alles besser überblicken, weniger probieren, mehr in »Gedanken« erledigen und leichter umstellen.

Ein Vergleich dieser technischen Probe mit wirklichen Maschinen zeigt, daß es sich auch bei deren Aus- und Nachdenken hauptsächlich um ein Erkennen der Hemmnisse und der entsprechenden Lücken und um eine gute Vorstellungsgabe für Figuren und räumliche Verlagerungen handelt.

Es sei noch hinzugefügt, daß die Beobachtungen, die W. Köhler[1]) bei seinen Intelligenzprüfungen an Menschenaffen gemacht hat, und die Ausführungen, die ihnen O. Selz[2]) gewidmet hat, mit vorstehenden Feststellungen weitgehend übereinstimmen[3]).

---

1) W. Köhler, Abhandl. d. preuß. Akademie d. Wissensch., Phys.-Math. Klasse 1917 (vor allem der Spaltschiebeversuch und das Umwegbrett).

2) O. Selz, Zur Psych. des produkt. Denkens und des Irrtums, Bonn 1922, S. 611 ff.

3) An dieser Stelle sei auch noch H. Bogen u. O. Lipmanns Naive Phys., Leipzig 1923, genannt, die erst nach Niederschrift ob. Ausführg. erschienen ist. Die Schrift behandelt verwandte Probleme, doch scheint mir

Die zahlenmäßigen Ergebnisse bringen

Tabelle XVII.

Prüfung des technischen Verständnisses an der technischen Probe II. (Knaben und Mädchen zusammen.)

Art der Prüflinge . . .		Ia	davon 45% bess.	davon 55% schl.	Ib	davon 45% bess.	davon 55% schl.	I a+b	davon 45% bess.	davon 55% schl.	VIIIa	VIIIb	VIII a+b
Zahl der Prüflinge . . .		24	11	13	29	15	14	53	26	27	18	20	38
D. benöt. Lösg.-zeiten (Sek.)	ar. Mittel	124	125	124	146	111	182	136	117	154	71	60	66
	kl. Wert	21	29	21	15	15	29	15	15	21	15	14	14
	gr. Wert	589	589	535	765	339	765	765	589	765	538	350	538
	m. Var.	104	103	105	124	84	171	115	91	133	66	48	58

und

Tabelle XVIII.

Leistung an der technischen Probe II. Trennung von Knaben u. Mädchen.

Art der Prüflinge Wertart d. Lösungszeit (Sek.) u. Prüflingsz. (n)	Gesamte I (a+b) kl. W.	gr. W.	a. M.	n	I (a+b) 45% bess. kl. W.	gr. W.	a. M.	n	I (a+b) 55% schlecht. kl. W.	gr. W.	a. M.	n	VIII (a+b) kl. W.	gr. W.	a. M.	n
Knaben . . .	15	765	117	38	15	339	88	17	21	765	140	21	14	350	48	30
Mädchen . .	29	589	184	15	29	589	172	9	42	573	208	6	22	538	133	8

Auch bei dieser Probe sind die Oktaven um reichlich 100% den Primen voraus, die guten Schüler übertreffen in ihren Leistungen die schlechten, aber da dies nur in einer der beiden Primen der Fall ist, so beträgt das Voraus etwas weniger als bei der Probe I, nämlich nur 31%. Die Werte der mittleren Variation besagen nichts Besonderes. In den besten Werten werden die Oktavaner von den Primanern erreicht. Nach dem Bilde der Kurven (ähnlich der Fig. 10) ist die bessere Leistung der Oktava gegenüber der Prima wie bei der Probe I vor allem eine solche der Altersstufe; das Voraussein der guten Primaner gegenüber den schlechteren geht, wie dort, auf den Wegfall der ganz schlechten Leistungen zurück.

Die Mädchen sind auch hier wieder hinter den Knaben zurück und bleiben es diesmal auch in den Höchstleistungen. Betrug das Zurückbleiben der Mädchen in der Prima bei der Probe I 39% des niederen Wertes, so beträgt er hier 57%; in der

---

kein Anlaß vorzuliegen, hier ausführlicher darauf einzugehen. Ich habe indessen den Eindruck, daß der Unterschied zwischen »gnostischer und naiver Physik« zu stark unterstrichen wird. Die frühere Unterscheidung von theoretischer und natürlicher Intelligenz scheint mir treffender zu sein. Darüber bei einer anderen Gelegenheit ausführlicher.

Oktava sind die entsprechenden Zahlen gar 23 % zu 177! Dieses stärkere Zurückbleiben der Mädchen bei dieser Probe im Vergleich zur vorigen muß nach unseren Erörterungen auf den größeren Anteil der »technischen« Komponente zurückgehen, und nun fragt es sich, welche von den in den neun Punkten angeführten psychischen Momente hierfür besonders in Betracht kommen. Nach den beim Arbeiten am Test gemachten Beobachtungen dürfte es sich hauptsächlich um ein vermindertes Vorstellungsvermögen und Gedächtnis für Figurales und eine geringere Spontaneität handeln, die sich auch auf das Arbeiten in der Phantasie erstreckt.

§ 11.

Die Bewegungsgeschwindigkeit.

Der Umstand, daß die Primaner bei der Erledigung der Aufmerksamkeitsproben erheblich mehr Zeit brauchten als die Schüler der Achten, daß sie beim freien Assoziieren in derselben Zeit weniger Worte lieferten, und daß sie auch am Gedächtnisapparat eine gewisse physische Schwerfälligkeit zeigten, legte eine Prüfung der Bewegungsgeschwindigkeit nahe. Zu diesem Behufe wurden zwei Aufgaben gestellt. Die erste verlangte, lauter Kreuzchen so rasch wie möglich auf ein liniertes Papier zu zeichnen, durch drei Minuten hindurch, und mit einem Zeichen nach jeder abgelaufenen Minute. Bei ihr tritt sofort Automatisierung ein. Die zweite Aufgabe trachtete, den geistigen Anteil etwas zu vergrößern, indem sie Abwechslung hineinbrachte. Sie verlangte das ebenfalls so rasch als mögliche Hinzeichnen der Gruppe — 0 8 △ — 0 8 △[1] usw. Wieder durch drei Minuten hindurch und mit einem Zeichen nach jeder abgelaufenen Minute. Dieses Zeichen war eine diktierte Zahl. Um das Hinzufügen von Zeichen vor Beginn der ersten und nach Schluß der dritten Minute zu verhindern, wurde auch zu Beginn und am Schluß der Arbeit eine Zahl diktiert. Nach den leicht anzustellenden Selbstbeobachtungen verlangt die zweite Aufgabe eine fühlbare physische Umstellungsleistung und -geschwindigkeit, die in einer solchen geistiger Art gründet. Außerdem sind anfangs und auch später deutlich Akte des Sichbesinnens festzustellen.

---

1) Ähnliche Tests benützte W. Peters, Jena, s. Z. in Würzburg. Ich kann mich nicht mehr genau ihrer Beschaffenheit erinnern, aber meine Versuche gehen auf seine Tests zurück.

Der Unterschied zwischen beiden Altersstufen ist bedeutend. Er beträgt für das ar. M. bei der ersten Aufgabe 40 % der Primanerleistung, bei der zweiten wegen der erforderlichen Umstellung und wegen des Sichbesinnens erheblich mehr: 72 %. Die Höchstleistung der Primaner erreicht gerade die niedrigste der Oktavaner. Zwischen guten und schlechten Schülern ist kein Unterschied. Auch keiner zwischen Knaben und Mädchen. Überraschend dagegen sind die Korrelationen, die sich mit einzelnen der anderen Leistungen ergaben.

Tabelle XIX.

Prüfung der Bewegungsgeschwindigkeit.

Art der Prüflinge . . .	1. Kl.	45 %	55 %	8. Kl.
Anzahl der Prüflinge (n) .	88	15	18	18
Ar. M. d. Anzahlen (+++)	201.57	196.6	205.7	282.33
Mittlere Variation	15.77	16.26	15.18	22.44
Ar. M. d. Anzahlen (— 0 8 Δ)	47.5	48.0	47.0	81.5
Mittlere Variation	5.37	4.2	7.1	6.5

§ 12.

Die Druckleistung der Hand.

Um auch noch einen gewissen Einblick in die physische Kraftleistung zu bekommen, wurden mit je einer Prima und einer Oktava Versuche am Dynamometer nach Collin gemacht. Es wurden drei Versuche mit jedem Prüfling nacheinander vorgenommen, und zwar vor der ganzen Klasse. Er mußte frei stehen und den Bügel mit größtmöglicher Kraftentfaltung zusammendrücken; dabei durfte er die Hand, mit der er drückte, nirgends anlehnen oder -pressen. Nach jedem Versuch wurde das Ergebnis aufgezeichnet und der nächste Versuch angeschlossen. Das Ergebnis bringt

Tabelle XX.

Die Druckleistung der Hand.

Art der Prüflinge	1. Kl.	45 %	55 %	8. Kl.
Anzahl der Prüflinge . .	36	14	22	28
Ar. M. der Druckleistung (kg)	14.9	15.5	14.4	36.2
Mittlere Variation	3.5	4.1	3.1	5.8

Das Überragen der höheren Altersstufe ist so bedeutend wie in keiner der bisher untersuchten Leistungen. Die mittleren Variationen besagen wenig; der Unterschied dürfte hauptsächlich aus der Größe der Prüflingszahl bei der Prima und aus der absoluten Größe der Druckleistung bei den Oktavanern erklärt werden können. Bemerkenswert erscheint aber, daß die besseren

Schüler ein reichliches Kilogramm mehr drücken als die schlechteren. Es sei die Vermutung ausgesprochen, daß die größere Muskelkraft, die sich im Drücken äußert, neben der Übung der Hand im Schreiben und Zeichnen und neben der größeren Willenskraft beteiligt ist auch an dem Voraus der Oktavaner in der Bewegungsgeschwindigkeit.

§ 13.

Das Korrelieren der Leistungen untereinander.

Als Maß für das Korrelieren wurde der Hauptsache nach der Vierfelderkoeffizient nach Yule gewählt. Er gibt wenigstens die groben Umrisse an, und mehr zu erstreben schien mir angesichts der bei einzelnen Klassen nicht sehr großen Anzahl der Prüflinge und der geringen Exaktheit der Korrelationsrechnung überhaupt nur zu einer Scheinbefriedigung zu führen. Man sagt dem Vierfelderkoeffizient nach, daß er zu hohe Werte gebe, weil er über den Verlauf der korrespondierenden Größen innerhalb der einzelnen Felder nichts aussage. Das letztere ist gewiß richtig; aber es ist bei einer Reihe von Materien, wie es z. B. auch die unseren sind, nicht anzunehmen, daß innerhalb der einzelnen Felder die Werte jedes Zusammenlaufen vermissen lassen und sich nur an den Feldergrenzen plötzlich ihrer Verwandtschaft erinnern. Allerdings kann unter Umständen trennenden Mittelwerten eine erhöhte Bedeutung zukommen, z. B. wenn es sich um Leistungsgrößen handelt, die durch langjährige Erfahrungen auf ein bestimmtes notwendiges Maß geeicht sind und von der anderen Seite unter Aufbietung größerer Kraft angestrebt werden. Aber dann leistet gerade der Vierfelderkoeffizient seine speziellen Dienste. Indes kommt auch das Gegenstück vor, daß gerade in der Nähe der trennenden Mittelwerte einzelne Größen aus der Reihe springen; dann haben wir den gar nicht seltenen Fall, daß der Yulesche Vierfelderkoeffizient kleiner ist als der Koordinationskoeffizient nach Spearman. Andererseits ist der letztgenannte, speziell für eine kleinere Anzahl von Fällen recht brauchbare Rechnungsmodus gegenüber abnormen Fällen, die nun einmal gerne vorkommen und in ganz nebensächlichen Umständen ihren Ursprung haben können, zu empfindlich. Es kommt vor, daß bei einer Anzahl von 30 Prüflingen ein einziger, der stark aus der Reihe fällt, die Größe des Koordinationskoeffizienten um ein Drittel herabsetzt. Immerhin muß dort, wo die Anzahl der Prüflinge zu klein ist, oder wo weder das Zu-

sammenlaufen noch das Nichtzusammenlaufen deutlich wird, zum Spearmanschen Koeffizienten gegriffen werden, sei es allein, oder zum Vergleich, und das ist reichlich ein Drittel der Fälle. Nur zweimal, wo eine hinreichend große Schülerzahl zur Verfügung stand, wurde auch der nach Bravais-Pearson errechnet.

Die Kombination aller Prüfungsleistungen miteinander hätte 45 Koeffizienten ergeben; sie wurde auf 29 eingeschränkt und nur jene errechnet, von deren Feststellung nennenswerte Aufklärungen zu erwarten waren. Als Mittelwert wurde im allgemeinen das arithmetische Mittel gewählt, nur dort, wo einzelne stark abweichende Werte einen übermäßigen Einfluß besitzen, wie es bei den technischen Proben der Fall ist, wurde zum Zentralwert gegriffen.

Die Zusammenstellung der Korrelationen bringt

Tabelle XXI.

Die Korrelationen der Testleistungen untereinander.

r = Maßkorrelation (Bravais-Pearson), ϱ = Rangkorrelation (Spearman), q' = Vierfelderkoeffizient (Yule).

Korrelationspaare	Art des Koeff.	1. Kl.	Schülerzahl	Art des Koeff.	8. Kl.	Schülerzahl
Bourdon × „Abc"-Test	r	+0.48	98	r	+0.37	56
„ × Überschauen	ϱ	±0.0	14	ϱ	+0.19	12
„ × mechan. Gedächtnis	q'	+0.07	30	q'	+0.11	17
„ × „Haus"-Test	q'	+0.41	28	ϱ	+0.51	18
„ × Technische Probe I	q'	+0.07	29	ϱ	−0.34	17
„ × Technische Probe II	ϱ	−0.18	26	ϱ	+0.48	17
„ × +++	q'	+0.06	30	q'	+0.82	15
				ϱ	+0.52	15
„ × −08Δ	q'	+0.44	30	q'	+0.89	15
	ϱ	+0.35	30	ϱ	+0.66	15
„Abc"-Test × Überschauen	ϱ	+0.45	15	ϱ	+0.24	13
„ × mechan. Gedächtnis	q'	+0.44	28	ϱ	+0.41	20
„ × Technische Probe II	ϱ	+0.19	26	ϱ	+0.20	20
„ × +++	q'	+0.02	27	q'	±0.0	18
„ × −08Δ	q'	+0.10	27	q'	+0.33	18
Mech. Gedächtn. × log. Gedächtnis	q'	+0.69	27	q'	+0.85	19
„ „ × freies Wörtersagen	q'	+0.21	31	ϱ	+0.23	20
„ „ × +++	q'	+0.37	30	q'	±0.0	18
Log. Gedächtnis × Techn. Probe I	q'	−0.16	26	ϱ	+0.09	18
„ „ × Techn. Probe II	q'	−0.14	26	q'	+0.30	19
Freies Wörtersagen × „Haus"-Test	q'	−0.05	29	ϱ	+0.28	19
„ „ × +++	q'	+0.13	30	q'	+0.88	18
„ „ × −08Δ	q'	+0.13	30	ϱ	+0.50	18
„Haus"-Test × Techn. Probe I	q'	−0.47	24	q'	−0.33	18
„ × Techn. Probe II	q'	+0.22	27	q'	−0.11	19
„ × +++	ϱ	+0.10	27	ϱ	+0.12	17
„ × −08Δ	ϱ	+0.21	27	ϱ	+0.64	17
Techn. Probe I × Überschauen	ϱ	+0.38	15	ϱ	+0.70	13
„ „ II × Techn. Probe II	q'	−0.09	48	q'	−0.21	36
Techn. Probe II × Überschauen	ϱ	+0.20	15	ϱ	+0.12	13
+++ × −08Δ	ϱ	+0.54	28	ϱ	+0.70	18

Bei der Besprechung der einzelnen Leistungen an der Hand dieser Zahlen werden jedesmal, um die Darstellung übersichtlicher zu machen, die für die betreffende Leistung untersuchten Korrelationen zusammengestellt. Da die Zahl *n* hie und da recht klein ist und die darauf basierenden Koeffizienten nur in den weitesten Umrissen etwas besagen, so sollen dabei keine Zahlen mehr gebraucht werden, sondern die Zeichen 0, +?, +, ++. Dabei bedeute 0 die Korrelation 0, +? wahrscheinliches Korrelieren, + deutliches, ++ sehr deutliches. Das Analoge gilt für das Zeichen: — und das hierdurch ausgedrückte Entgegenlaufen.

Die Bourdon-Leistung.

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit	Abc-Test-Leistung	+	+
	Überschauen	0	0
	Mechanischem Gedächtnis	0	0
	Haus-Test (Umstellung)	+	+
	Technischer Probe II	0	+
	+ + +	0	++
	— 0 8 △	+	++

Interessant wäre, wenn sich an einem größeren Materiale das Fehlen der Korrelation mit dem Überschauen bewahrheiten würde. Es würde besagen, daß durch die Bourdon-Probe eine andere Seite der Aufmerksamkeit, etwa die Konzentration auf ein enges, visuelles Ziel, getroffen würde, wogegen für das Überschauen die Größe des Aufmerksamkeitsfeldes das Charakteristikum bildet.

Das leichte Zusammengehen mit dem Haus-Test überrascht nicht. Für die gute Erledigung des Haus-Testes ist sicherlich auch eine gewisse Konzentrationsleistung erforderlich, dagegen überrascht das Zusammenlaufen mit der Bewegungsgeschwindigkeit in ihren beiden Proben, wogegen es für die Unterstufe bei der ersten Probe ganz fehlt und bei der zweiten nur eben feststellbar ist. Daß die zweite Probe ein leichtes Zusammengehen schon bei der Unterstufe zeigt und bei der Oberstufe stärker als die erste, kann auf das gewisse Sichbesinnen, das sie erfordert, zurückgeführt werden. Aber wie ist zu erklären, daß die erste Probe mit der Bourdon-Leistung in der 8. Klasse korreliert und in der ersten nicht? Erledigt die höhere Altersstufe den Bourdon-Test unter Verwendung anderer seelischer Seiten als die untere? Dem steht entgegen der Umstand, daß die 45 % besseren Primaner die gleichgroße Fehlerzahl auf-

weisen wie die 8. Klasse. Und der weitere Umstand, daß die Bourdon-Leistung auch dieser 45 % keine Korrelation mit der Bewegungsgeschwindigkeit besitzt, wie es eine eigene Berechnung der Spearmanschen Koeffizienten ergab. Beide Altersstufen unterscheiden sich nur hinsichtlich der benötigten Zeit, und die Zeit ist ja auch der ausschlaggebende Faktor für die Geschwindigkeitsproben. Hierin ist vor allem die Oberstufe der unteren voraus. Man kann danach unter Zugrundelegung der Selbstbeobachtungen folgende Erklärung versuchen. Die Selbstbeobachtung bei der Lösung des Bourdon-Wipple-Testes ergab ein ständiges Sichumstellen von einem der zu streichenden Buchstaben auf den anderen (S. 100). Dieses Umstellen ist der Hauptsache nach innerer Art, trifft wenigstens nicht die Bewegung der Hand und scheint auf dieser Unterstufe schon in jenem Maße geleistet zu werden, als es für die qualitative Seite der Bourdon-Leistung nötig ist, d. h. entsprechend der Geschwindigkeit, mit der der Prüfling weiterliest, muß auch die Umstellung auf die verschiedenen zu streichenden Buchstaben erfolgen. Vielleicht stellt der 10- bis 11-jährige auch innerlich etwas langsamer um als der 18- bis 20-jährige, aber er liest auch langsamer, und so ergibt sich hinsichtlich der Fehlerzahl eine gleichwertige Leistung. Um zu erklären, warum die Bourdon-Leistung der Primaner mit der Leistung in den Geschwindigkeitsproben nicht zusammengeht, müßte dann weiterhin angenommen werden, daß der Geist noch nicht die völlige Gewalt über den Körper besitzt, daß also der geistigen Beweglichkeit die körperliche noch nicht entspricht. Die Unbeholfenheit und Tapsigkeit des Primaners, von der seinerzeit gesprochen wurde, seine im Vergleich mit dem Oktavaner auffallend schlechten Arbeitszeiten gegenüber den ebenso auffallend nicht sehr verschiedenen qualitativen Leistungen unterstützen diese Annahme.

Die Leistung in der abstrakten Aufmerksamkeit.
(Abc-Test).

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit	Bourdon	+	+
	Überschauen	+?	+?
	Mechanischem Gedächtnis	+	+
	Technischer Probe II	0	0
	+ + +	0	0
	— 0 8 △	0	0

Wie beim Bourdon-Test müßte auch hier das Verhältnis

zum Überschauen als wichtig bezeichnet werden, wenn es sich am größeren Materiale bewahrheiten würde. Sein positiver Charakter unterstriche ebenso wie das Korrelieren mit der Leistung am mechanischen Gedächtnis und das Nichtkorrelieren mit den Proben der Bewegungsgeschwindigkeit die Unterschiede zwischen dieser und der Bourdon-Probe. Die Raschheit des Bewegungswechsels würde darnach nicht mehr diese Rolle spielen, vielleicht teilweise vom Überschauen abgelöst werden, dazu kommt noch die Funktion des Sichbesinnens. Denn darauf dürfte das gewisse Zusammenlaufen mit den Leistungen des mechanischen Gedächtnisses zurückgehen. In diesem Sinne sprechen wenigstens die bei der Erledigung dieses Tests gemachten und seinerzeit wiedergegebenen Selbstbeobachtungen.

Das mechanische Gedächtnis.

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit	Bourdon-Test	0	0
	Abc-Test	+	+
	Logischem Gedächtnis	++	++
	Freiem Wörtersagen	+?	+?
	+++	+?	0

Hier ist nicht viel Neues zu sagen; das Korrelieren oder Nichtkorrelieren mit den beiden Aufmerksamkeitsproben wurde soeben besprochen, daß beträchtliche Zusammenlaufen mit dem logischen Gedächtnis muß wohl als erwartet bezeichnet werden, nur daß ein solches mit dem Wörtersagen kaum mehr festgestellt werden kann, könnte allenfalls etwas verwundern. Die Geläufigkeit der Wörter ist jedenfalls schon zu groß, als daß das Sichbesinnen noch eine besondere Rolle spielen könnte. Zu ernen ist ja beim freien Wörtersagen ohnedies nichts.

Das logische Gedächtnis.

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit	Mechanischem Gedächtnis	++	++
	Technischer Probe I	0	0
	Technischer Probe II	0	+?

Sollte eine Korrelation mit der zweiten technischen Probe auf der Oberstufe vorhanden sein (nachgewiesen ist sie nicht), so würde dieses und das Nichtvorhandensein bei der Unterstufe etwas den Unterschied ihrer Leistungen an diesen Proben auf-

klären. Bei der oberen hülfe dann das Gedächtnis mit; der Prüfling merkte sich erfolglose oder erfolgverheißende Konfigurationen und käme so merklich rascher zum Ziele.

Freies Assoziieren von Worten.

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit	Mechanischem Gedächtnis	+?	+?
	Haus-Test (Umstellung)	0	+?
	+++	0	++
	— 0 8 △	0	+

Am meisten fällt auf, daß das Wörtersagen bei der Oktava so enge mit der Bewegungsgeschwindigkeit, Probe +++, zusammenläuft, bei der Prima aber gar nicht. Und wenn man meint, daß die Korrelation mit der Probe — 0 8 △ größer sein müßte, weil doch auch beim Wörtersagen ein gewisses Sichbesinnen vorhanden sein dürfte, so wird dies durch die Tatsache nicht bestätigt, sondern eher widerlegt. Danach scheint das Wörtersagen im späteren Leben nahezu zu einer leeren Bewegungserscheinung herabzusinken (er sagt eben so viel Worte, als sich die Sprechwerkzeuge bewegen können), im Gegensatz offenbar zur Kindheit, wo es eine Tätigkeit mehr sui generis zu sein scheint. Auch ist das beim Wörtersagen allenfalls auftretende Sichumschauen um neue Wörter nicht ohne weiteres dem Sichbesinnen gleichzusetzen; letzteres hat ein bestimmtes Ziel, ersteres eigentlich nicht und ist vielfach ein Sichumschauen im Versuchsraume. Das Verhältnis zum Haus-Test bespricht der nächste Absatz.

Die Umstellungsleistung am Haus-Test.

	Leistung	I. Kl.	VIII. Kl.
Korreliert mit:	Bourdon	+	+
	Freiem Assoziieren	0	+?
	Technischer Probe I	—?	0
	Technischer Probe II	0	0
	+++	0?	0
	— 0 8 △	0	+

Die Korrelation mit dem Bourdon-Test dürfte auf den Aufmerksamkeitsfaktor zurückgehen. Sollte eine solche mit dem freien Assoziieren von Wörtern sich am größeren Materiale zeigen, so kann es als Bestätigung der Selbstbeobachtungen aufgefaßt werden, daß das rechtzeitige Einfallen der verschiedenen Wörter und ihre Präsenz beim Haus-Test von Einfluß auf die Lösungen ist. Daß die Umstellungsleistung hier kein Zusammenlaufen mit

den beiden technischen Proben zeigt, überrascht etwas. Die durch die Selbstbeobachtung festgestellten gemeinsamen Züge des Sich-Umstellens, speziell bei der technischen Probe I, scheint sich in der Größe der benötigten Zeit nicht hinreichend auszudrücken. Die wenigen Versuche, wo gleichzeitig die Fehlzüge aufgezeichnet wurden, zeigen ja auch eine erhebliche Diskrepanz zwischen Anzahl der Fehlzüge und der Lösungszeit. Eine Korrelation mit der Bewegungsgeschwindigkeit ist nicht gerade ausgeschlossen.

Die beiden technischen Proben.

Leistung	I. Kl. Probe I	I. Kl. Probe II	VIII. Kl. Probe I	VIII. Kl. Probe II
Korrelation mit: Bourdon	—?	—	—?	+?
Abc-Test		+?		0
Logischem Gedächtnis	0	0	0	+?
Haustest	—?	0	0	0
Überschauen	+?	+?	+	+?
Probe I mit II	0		0	

Eine sichere Korrelation besteht nirgends. Vermutlich eine negative mit dem Bourdon-Test. Das würde übereinstimmen mit dem schlechten Absolvieren der technischen Proben von seiten der Mädchen und ihren oft sehr guten Leistungen in der genannten Aufmerksamkeitsprobe. Ebenso mit der positiven Korrelation zum Überschauen, soferne diese sich am größeren Materiale bewahrheiten sollte. Immerhin erscheint beides für die technische Probe I sehr wahrscheinlich. Bemerkenswert ist wieder der Mangel einer Korrelation der beiden Proben unter sich. Diese im allgemeinen geringeren und unsicheren Korrelationen können zum Teil auch eine Folge der »Einmaligkeit« der beiden technischen Proben sein.

Die beiden Proben der Bewegungsgeschwindigkeit

Leistung	I. Kl. +++	I. Kl. −08△	VIII. Kl. +++	VIII. Kl. −08△
Korrelation mit: Bourdon	0	+	++	++
Abc-Test	0	0	0	0
Mechanischem Gedächtnis	+		0	
Freiem Assoz. v. Worten	0	0	++	+
Haus-Test	0	0?	0?	+
Untereinander	+		++	

Hier sei nur noch die allgemeine Bemerkung gestattet, daß, wie die positiven Korrelationen der Bewegungsgeschwindigkeit zeigen, von einer gewissen Altersstufe an, in der die qualitative Seite mancher Tätigkeiten bereits einen gewissen Höhepunkt er-

reicht hat, die Bewegungsgeschwindigkeit nicht nur in quantitativer Hinsicht (wie beim Wörtersagen), sondern auch in qualitativer von entscheidender Wichtigkeit ist, da von der Geschwindigkeit, mit der gewisse Teilleistungen vollzogen werden, bei manchen Tätigkeiten auch die Güte beeinflußt wird, wie z. B. vermutlich bei der Bourdon-Leistung.

Solche Veränderungen in den Leistungen mit zunehmendem Alter gehören auch in den Bereich der ›Übung‹ und das soeben Angeführte kann auch Licht auf die verschiedene ›Übbarkeit‹ der Vpn. werfen. Die eine Vp. ist anfangs voraus, übt sich im Laufe der Zeit um einen bestimmten Betrag, bleibt aber schließlich gegen eine andere zurück, die ursprünglich schlecht war, aber einen guten, anfangs vielleicht geringeren, später größeren Übungsfortschritt aufwies. Das gute Anfangsstadium der einen war durch ein früh eintretendes Erfassen der Wichtigkeit der einen oder anderen Teiltätigkeit oder durch das Treffen des günstigsten Zusammenspiels der einzelnen Teiltätigkeiten (also einer Art der Pseudoübung, die den psychischen Faktor angeht), zustande gekommen, während die geringere Endleistung auf die geringere Bewegungsgeschwindigkeit zurückgeführt werden kann. Im Gegenfalle haben sich diese Erfassungen erst nach und nach eingestellt, aber nachdem es geschehen war, entschied die größere Bewegungsgeschwindigkeit. Das dürfte auch eine Erscheinung treffen, die man im gewöhnlichen Leben als ›es geht einem der Knopf auf‹ bezeichnet, eine Erscheinung, die im beruflichen Leben eine wichtige Rolle spielt. Öfters heißt es: Zuerst war er sehr ungeschickt; aber dann ging ihm auf einmal der Knopf auf und dann machte er sich ganz ausgezeichnet. Es soll nun keineswegs gesagt sein, daß die Verschiedenheit der Anfangs- und Endleistung immer so zu erklären sei, es ist vielleicht nur in einem kleineren Prozentsatze so; aber ganz vereinzelt dürften die Fälle, wie sie z. B. beim Wörtersagen zutage traten, doch nicht sein. Auf alle Fälle: ohne genaue Selbstbeobachtung kann man niemals sagen, der übt besser, der übt schlechter, wenn man damit die Übung im engeren Sinne, die echte Übung meint, und alle derartigen Feststellungen in der Literatur, die nicht auf einer eingehenden Selbstbeobachtung fußen, sind wirklich ohne wissenschaftlichen Wert. Dies sei auch gegenüber jenen gesagt, die die verschiedene Übbarkeit der Prüflinge gegen die Testprüfungen ausspielen.

Es sei außerdem hinzugefügt, daß die Teste in verschiedenen Altersstufen und nach obigem vermutlich auch in verschiedenen

Übungsstufen Verschiedenes prüfen können und daß sie daher nicht ohne weiteres zur Untersuchung bestimmter Fähigkeiten, oder um in der neueren Terminologie zu reden, ähnlicher Leistungen verwendet werden können.

§ 14.

Das Korrelieren der Testleistungen mit den Leistungen in der Schule.

Über das Zusammengehen oder Nichtzusammengehen von Test- und Schulleistungen brachten schon die Gegenüberstellungen der von den 45% besserer Schüler gelieferten Werte zu denen der 55% schlechterer oder der gesamten Klasse einiges. Manchmal, so scheint es mir, ist die Gegenüberstellung dieser Wertgruppen verläßlicher als die Berechnung eines Korrelationskoeffizienten. Aber einmal wurde für die 8. Klasse diese Gegenüberstellung nicht gemacht, sodaß Prima und Oktava in dieser Hinsicht nicht miteinander verglichen werden können, und dann ist es vielleicht auch sonst nicht ohne Nutzen, eigentliche Korrelationsberechnungen vorzunehmen. Aus den im vorigen Kapitel angeführten Gründen wurde auch hier der Yulesche Koeffizient gewählt, wobei diesmal als Mittelwert in allen Fällen der Zentralwert diente. Indes mußte zu Vergleichszwecken, allerdings mit stellenweise etwas anderen Schülerzahlen, oft auch ϱ berechnet werden, so daß nahezu für jeden Test auch die Koordinationskoeffizienten zur Verfügung stehen. Für die Schulleistungen wurde benützt das arithmetische Mittel der Noten, und zwar für die Prima aus Religion, Deutsch, Latein, Geographie, Mathematik, Naturgeschichte, Zeichnen, für die Oktava aus Religion, Deutsch, Latein, Französisch, Geschichte, Mathematik, Physik, Naturgeschichte und Propädeutik. Beim mechanischen und logischen Gedächtnis wurde auch die Korrelation mit den Noten einzelner Fächer, nämlich den aus lateinischer Sprache, aus Mathematik, Naturgeschichte und Physik berechnet. Den Anlaß hierzu gab eine kleine Arbeit A. Busemanns (Die individuellen Korrelationen zwischen den Leistungen im Gedächtnisexperimente und im Unterrichte)[1]), die einige unerwartete Ergebnisse, wie z. B. große Korrelation der Gedächtnisleistung mit dem Rechnen und geringe mit dem Unterricht in der Naturkunde, zutage förderte. Bei beiden technischen Proben wurde außer auf den etwaigen Parallelismus mit der Durchschnittsnote noch auf den mit der Mathematik-Note untersucht.

1) A. Busemann, Zeitschr. f. angew. Psych. Bd. 5, Leipzig 1911, S. 341 ff.

Tabelle XXII,

der Korrelationen der Testleistungen mit den Leistungen in der Schule.
ϱ, q' wie in Tabelle XXI.

Korrelationspaare	Art d. Koeff.	1. Kl.	Schülerzahl und Klassenindex	Art d. Koeff.	8. Kl.	Schülerzahl
Bourdon × Durchschnittsnote [2])	q'	+ 0.24	82 (I b)	q'	+ 0.83	17
„ × „	q'	+ 0.77	80 (I a)	ϱ	+ 0.71	17
„Abc"-Test × Durchschnittsnote [2])	q'	+ 0.58	28 (I b)	q'	+ 0.69	20
„ × „	q'	+ 0.47	82 (I a)		—	
„ × „	q'	+ 0.89	51 (I 1921)		—	
Mech. Gedächtn. × Durchschnittsnote [2])	q'	+ 0.48	31 (I b)	q'	+ 0.88	20
„ „ × Lateinnote [1])	q'	+ 0.43	81 (I b)	q'	+ 0.43	20
„ „ × Mathematiknote [1])	q'	+ 0.63	31 (I b)	q'	+ 0.63	20
„ „ × Naturgesch.-Note [1])	q'	+ 0.43	81 (I b)	q'	+ 0.88	20
„ „ × Physiknote [1])		—	—	q'	+ 0.52	20
Log. Gedächtnis × Durchschnittsnote [2])	q'	+ 0.71	26 (I b)	q'	+ 0.65	19
„ „ × Lateinnote [1])	q'	+ 0.32	26 (I b)	q'	+ 0.65	19
„ „ × Mathematiknote [1])	q'	+ 0.43	26 (I b)	q'	+ 0.65	19
„ „ × Naturgesch.-Note [1])	q'	+ 0.48	26 (I b)	q'	+ 0.80	19
„ „ × Physiknote [1])		—	—	q'	— 0.50	19
Freies Wörtersagen × Durchschnittsnote	q'	+ 0.42	31 (I b)	q'	+ 0.88	20
„ „ × Französischnote		—	—	ϱ	+ 0.45	20
„Haus"-Test × Durchschnittsnote [2])	q'	+ 0.33	29 (I b)	ϱ	+ 0.19	19
„ × „	q'	+ 0.64	25 (I a)		—	
Technische Probe I × Durchschnittsnote	q'	+ 0.15	26 (I b)	q'	+ 0.22	18
„ „ I × „	q'	+ 0.09	23 (I a)		—	
„ „ I × Mathematiknote	q'	— 0.15	26 (I b)	q'	— 0.22	18
Technische Probe II × Durchschnittsnote	q'	+ 0.07	29 (I b)	q'	+ 0.38	20
„ „ II × „	q'	— 0.32	24 (I a)	ϱ	+ 0.34	20
„ „ II × Mathematiknote	q'	+ 0.33	29 (I b)	q'	+ 0.88	20
				ϱ	+ 0.31	20
+ + + × Durchschnittsnote	q'	— 0.40	38 (I b)	q'	+ 0.85	18
— 0 8 Δ × „	q'	— 0.41	38 (I b)	q'	+ 0.85	18
Dynamometerdruck × Durchschnittsnote	q'	— 0.22	86 (I 1921)	q'	± 0.0	27 (VIII a 1921)

1) Die Werte für ϱ s. S. 175.
2) Die Werte für ϱ s. S. 173.

Bei der Ungenauigkeit des Verfahrens müssen Koeffizienten, die unterhalb 0.4 liegen, im Sinne einer nicht festgestellten Beziehung aufgefaßt werden. Was zwischen 0.4 und 0.6 liegt, kann als mutmaßliche Beziehung, danach bis zu 0.8 als eine deutliche, und was darüber ist, als eine sehr deutliche gedeutet werden. Danach bestehen für die erste Klasse keine Beziehungen für die Schulleistungen bei ihren Leistungen am Dynamometer und denen in den beiden technischen Proben, eine merkliche im Wörtersagen und im mechanischen Gedächtnis, die Leistungen in den beiden Aufmerksamkeitstesten und am Umstellungstest (Haus-Test)

stehen gerade am Beginn des Deutlichkeitsbereiches, wogegen sehr deutlich die Beziehung zum logischen Gedächtnis ist. Eine merkliche negative Korrelation zeigen die beiden Geschwindigkeitsteste. Für die Druckkraft ist W. Chr. Bagley[1]) zum gleichen Ergebnisse gekommen, bezgl. des mechanischen Gedächtnises Brown[2]) und Winteler[3]), und zwar mit Kindern ungefähr derselben Altersstufen, und ebenso fand G. Ries[4]) eine hohe Korrelation zwischen Schulleistung und Merken von zusammenhängenden Wortpaaren. Von den Riesschen Versuchen unterscheiden sich unsere dadurch, daß die Herstellung der gedanklichen Verbindung eine leichte war und von jedem Prüfling vollzogen werden mußte, bevor zum nächsten Paare übergegangen wurde, während Ries absichtlich Wortpaare verwendete, deren gedankliche Verbindung nicht so klar zutage liegen sollte. Auch wurden bei Ries die Gedächtnisleistungen nicht eigentlich mit den Schulleistungen verglichen, sondern über die Schüler wurde von seiten der Lehrer eine Abstimmung hinsichtlich ihrer Intelligenz veranstaltet, so daß in dieses Urteil neben den Schulleistungen noch allerhand andere unkontrollierbare Momente eingingen, was alles die Korrelation erhöhen muß. Eine ähnliche Schülerbeurteilung liegt auch bei den Versuchen A. Binets[5]) vor, die er mit 11 ausgewählten intelligenten und nichtintelligenten Schülern im Alter von 9 $^1/_2$ bis 13 Jahren anstellte und die er unter anderem auch Buchstaben in einem sinnvollen Teste anstreichen ließ. Binet fand eine Beziehung zur Intelligenz; mit unseren Versuchen kann dieses Ergebnis nur über den Umweg, daß der intelligentere Schüler auch in den Schulleistungen anderen voraus ist, verglichen werden. Die Untersuchungen von Wißler, die nach W. Stern keine Korrelation des Buchstaben-Durchstreichens mit den Schulleistungen ergeben haben, sind mir nicht zugänglich. Sie betreffen Schüler im Alter von 16 bis 19 Jahren, und die Korrelationen scheinen sich nur auf Testleistungen untereinander zu beziehen, nicht auf die mit den Zeugnisnoten. Und in unseren Untersuchungen handelt es sich vor allem um die Korrelationen mit den Schulleistungen. Betreffs der übrigen Testleistungen liegen naturgemäß keine analogen Untersuchungen vor. Einer Erörterung wert scheint mir aber die gewisse Differenz

---

1) W. Chr. Bagley, Amer. Journal of Psych. 12 (1901) S. 193 ff.
2) W. Brown, IVe Congr. intern. de Psych. 09.
3) J. Winteler, Exper. Pädagogik u. Psych. Bd. 2 (1906) S. 1 ff u. 147 ff.
4) G. Ries, Zeitschr. f. Psych. Bd. 56 S. 321 f.
5) A. Binet, L'annee Psychologique Bd. 6 (1900).

in den Korrelationen, die der Abc-Test mit den beiden kleinen Primen einerseits und der großen Prima des vorausgegangenen Schuljahres andererseits liefert. Letztere ist sehr hoch, erstere nicht unerheblich kleiner. Der Grund dürfte in dem verschiedenen Geist liegen, mit dem die beiden Jahrgänge den Test erledigt hatten. Im ersten Jahre war die Sache noch unbekannt, und die Schüler gingen mit dem normalen Eifer oder Nichteifer an die Arbeit. Im nächsten Jahre aber hatte sich die Sache von den Untersuchungen schon etwas herumgesprochen, die Schüler arbeiteten alle mit der größten Emsigkeit. Nun ist es eine altbekannte Tatsache, daß auch auf die Schulleistungen der Eifer nicht ohne Einfluß ist. Ein Schüler, der am Studium keine rechte Freude hat, wird dabei nicht mit besonderer Emsigkeit arbeiten. Nimmt er sich nun aber für den Test sehr zusammen, so wird dieser Schüler gegenüber dem Rang seiner Schulleistungen etwas vorrücken und die Korrelation der Leistungen der ganzen Klasse in beiden Gebieten etwas herabdrücken. Soll daher die größtmögliche Korrelation der Testleistungen mit denen in der Schule angestrebt werden, so müssen Teste dazukommen, die den Eifer messen, also solche moralischer Art. Eine andere Frage ist die, ob es Aufgabe einer Schüleruntersuchung oder einer Aufnahmsprüfung ist, daß deren Urteil das Höchstmaß an Prophetie, wie sich der Prüfling in der Schule tatsächlich verhalten wird, erreicht. Wäre dies das Ziel, so ist zu bedenken, daß die jeweiligen Schulleistungen durch allerhand Willensanspannungen, hervorgerufen durch äußere Einflüsse, durch die Eltern, Nöte des Daseins und spontane Interessenänderungen, gehoben werden können, und es wird immer ein gewisser Rest bleiben, der durch Tests nicht erfaßt werden kann. Er stellt sozusagen das Hineinragen der objektiven Welt, des Lebens, dar und wird nie völlig beseitigt werden können, da wir nie genau wissen, wie die äußeren Verhältnisse sein werden. Es wird daher die Korrelation der Testleistungen mit dem wirklichen Verhalten in der Schule, außer zufälligerweise, nie über eine gewisse Größe hinauskommen und wird immer ein bis zwei Zehntel unter der Eins bleiben müssen. Außerdem dürfte das Höchstmaß der Prophetie über die mutmaßlichen Schulleistungen gar nicht das Ziel der Praxis sein, sondern vielmehr die Feststellungen der Leistungsmöglichkeiten, die im Prüfling liegen. Und dann darf vor allem nicht vergessen werden, daß die Zeugnisnoten lange nicht die Sicherheit haben, die ihnen anzuhaften scheint. Der Lehrer schwankt selbst oft, und auch wo er nicht schwankt, ist

sein Urteil durch allerhand Zufälligkeiten und Eigenheiten seiner Persönlichkeit getrübt. Ferner hat er, namentlich in großen Klassen, gar nicht so viel Gelegenheit, über einen Schüler Erfahrungen zu sammeln und Leistungen entgegenzunehmen. Es scheint mir aus diesem Grunde mehr zu besagen, ob ein Schüler die 8. Klasse erreicht oder nicht, als wie die Zeugnisnoten eines Jahres sich gestaltet haben, und auch dies ist einer der Gründe, warum in dieser Arbeit die bessern Primaner mit den Oktavanern verglichen wurden. Das Erreichen der nächsthöheren Klasse, das »Versetztwerden« ist ein Ziel, das vom Schüler im allgemeinen ehrlich angestrebt wird, und wozu er infolgedessen auch eher den hinreichenden Eifer aufbringt. Aber auch der Lehrer überlegt sich sein Urteil sorgfältiger, wenn es sich um ein Jahr und nicht bloß um eine bessere oder schlechtere Note handelt. Und schließlich: für etwaige Irrtümer, die bei einer Jahresbeurteilung gemacht werden, sind dann beim Erreichen der Oktava noch sieben andre da, wo sie wieder ausgeglichen werden können und müssen. Cyrill Burt[1]) hat durch eine Reihe von Tests die sogenannte allgemeine Intelligenz zu prüfen versucht und hat dabei die Feststellung gemacht, daß wenn man diejenigen Tests, deren Rangkorrelation $\varrho > 0{,}5$ war, auswählt und aus ihnen eine Resultantenrangordnung bildet dadurch, daß man die Rangplatzzahlen eines Prüflings in den einzelnen Tests zusammenzählt und durch deren Anzahl dividiert, eine überraschend hohe Korrelation mit dem Urteil, das die Lehrer über ihre Begabung abgaben, erhält. Für die beiden ersten Klassen wurde dasselbe Verfahren eingeschlagen. Nur trat an Stelle eines eigenen über die Begabung abgegebenen Urteils die Schulleistung. Dabei trat allerdings eine störende Erscheinung auf, daß nämlich von den schlechten Schülern eine nicht unbeträchtliche Zahl in beiden Klassen den einen oder anderen Test nicht erledigt hatten, jedenfalls weil sie zur betreffenden Zeit gerade »krank« waren, und zwar sind es in der einen Klasse 9 schlechte und 1 guter und in der anderen Klasse 8 schlechte gegenüber 2 guten. Dadurch werden die Unterschiede etwas ausgeglichen, was eine Herabsetzung der Größe des Korrelationskoeffizienten zur Folge hat[2]). Natürlich mußten auch die Koordinationskoeffizienten der verwendeten Einzeltests für die betreffende Schülerzahl, die so nicht

1) Cyrill Burt, Experimentaltests of General Intelligence. The British Journal of Psychologie 3. Bd. (1909—1910) S. 94 ff.

2) z. B. sinkt beim Haus-Test für Ia ϱ von 0.3 auf 0.2 und für Ib von 0.51 auf 0.46.

unerheblich kleiner ist, neu berechnet werden. Das schließliche Ergebnis war, daß die Resultantenkorrelation tatsächlich größer ist als das arithmetische Mittel aus den Koeffizienten der Einzeltests und auch höher als der höchste Wert für einen einzelnen Test.

Die betreffenden Zahlen lauten:

Tabelle XXIII.

Vergleich der Einzelkorrelationen mit der Resultantenkorrelation.

Test	Bourdon	Abc-T	Haus-T.	log. Ged.	mech. Ged.	a. M.	Result.-Koord.
Ia (20) . . .	0.49	0.58	0,20	0.34	0.55	0.42	0.61
Ib (24) . . .	0.28	0.36	0,46	0.41	0.44	0.39	0.66
a. M. . . .	0.36	0,45	0,33	0.38	0.50	0.41	0.64

Dabei mußten für die Klasse Ia die Werte für das mechanische Gedächtnis aus dem Erlernen einer einzigen, allerdings größeren (10 Silben) Silbenreihe genommen werden. Unser Material bestätigt also die Burtsche Behauptung an den beiden Klassen, und damit erscheint auch die Hoffnung berechtigt, die Burt an sie knüpft, daß man nämlich mit einem halben Dutzend geschickt ausgewählter Tests die Schüler nach ihrer Intelligenz ordnen kann. Burt meint: Unabhängig von den Schulleistungen und besser als sie. Wir haben uns an die Schulleistungen gehalten, da gerade sie zum Vergleich mit den Testleistungen herangezogen werden sollen, und können demzufolge nur sagen, daß man mit Hilfe einiger Proben mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch Aussagen über ihre vermutlichen Schulerfolge tun kann. Es ist sehr wohl möglich, daß die Hinzunahme einer 6. Probe, etwa einer sprachlichen, die Korrelation mit den Schulleistungen schon auf jenen maximalen Stand hebt, der durch das oben angeführte »Hineinragen der objektiven Welt« abgegrenzt wird. Im übrigen ist auch die durch die zur Berechnung der Resultanten-Korrelation verwendeten 5 Tests mit durchschnittlich 0.64 schon eine recht zufriedenstellende, um so mehr, als durch das Ausscheiden so vieler schlechter Schüler die Werte herabgedrückt wurden.

Vergleichen wir nun mit den Korrelationen, die die Primaner liefern, die entsprechenden der 8. Klasse, so verhalten sich annähernd gleich die Korrelationen des Abc-Testes, des mechanischen und logischen Gedächtnisses, soweit der Notendurchschnitt in Betracht kommt, desgleichen das freie Wörtersagen, der beiden technischen Proben und die vom Dynamometer-Drücken: Die der

ersten 3 deutlich positiv, die des Wörtersagens schwach positiv, Null, oder so gut wie Null die der drei letzten. Dagegen bestehen Unterschiede in der Bewegungsgeschwindigkeit, wo die Korrelationen in den beiden Altersstufen geradezu in das Gegenteil verkehrt sind [1]), am Haus-Test, wo die achte Klasse geringer korreliert, und am Bourdon, wo sie bei ihr etwas höher ist, was aber immer noch im Bereiche des Zufalles liegen kann.

Gleichbleibende Korrelationen deuten auf eine gleichmäßige Benützung oder Anspannung der durch die betreffenden Proben getroffenen Fähigkeiten in beiden Altersstufen (also Aufmerksamkeit und Gedächtnis sind da wie dort notwendig, wogegen das technische Verständnis und die Körperkraft da wie dort ohne Einfluß bleiben). Dagegen nimmt die Bedeutung der Bewegungsgeschwindigkeit mit zunehmendem Alter zu, während die geringere Korrelation, die der Haus-Test mit den Noten liefert, angesichts der größeren sprachlichen Übung wohl auf ein Zuleichtwerden gerade dieser Fassung der Umstellungsleistung zurückgehen dürfte.

Korrelationen einzelner Fächer mit Gedächtnisleistungen wurden von A. Busemann [2]) an einer Präparande, an einer Knaben- und 2 Mädchenklassen festgestellt. Da Busemann das Alter der Schüler nicht angibt und auch nicht sagt, ob es dieselben Klassen sind, mit denen er seine Versuche über das »Lernen und Behalten« [3]) gemacht hat, so muß ich die diesbezüglichen Vergleiche dem ortskundigen Leser (es handelt sich um Göttingen und Northeim) überlassen. Nach den Angaben im »Lernen und Behalten« zu schließen, haben die Schüler an der Präparande ungefähr das Alter unserer Oktavaner, während die Schüler der Knaben- und Mädchenklassen um 2 bis 3 Jahre älter sein dürften als unsere Primaner. Um die beiderseitigen Ergebnisse besser vergleichen zu können, wurde für die gegenüberzustellenden Korrelationswerte der Koordinationskoeffizient ϱ verwendet. Die Gegenüberstellung selbst gibt die

1) Vielleicht ist diese Verkehrung so zu erklären, daß die Schüler in der 1. Klasse gerade im Stadium der Pseudoübung betreffs der Grundlagen des Lehrstoffes sich befinden, welche Pseudoübung in dem Erfassen dieser Grundlagen besteht.

2) A. Busemann, Zeitschrift für angewandte Psychologie 5. Bd. (1911) S. 341 ff.

3) A. Busemann, Zeitschrift für angewandte Psychologie 5. Bd. (1911) S. 211 ff.

Tabelle XXIV.

Vergleich der Korrelationen der experimentellen Gedächtnisleistungen mit den Leistungen in einzelnen Schulfächern.

Versuchspersonen . . .	Volkssch. Gesamtgedächtnis	Präpar. Gesamtgedächtnis	I. Gymn.-Kl. Mech. G.	I. Gymn.-Kl. Log. G.	VIII. Gymn.-Kl. Mech. G.	VIII. Gymn.-Kl. Log. G.
Rechnen	0.64	0.85	0.24	0.37	0.48	0.14
Deutsch	0.58	0.21	—	—	—	—
Latein	—	—	0.38	0.28	0.64	0.54
Naturgeschichte . . .	0.81	0.01	0.20	0.49	0.28	0.34
Physik	—	—	—	—	0.11	0.82

Als beiden Untersuchungen gemeinsam kann bezeichnet werden die größere Korrelation der experimentellen Gedächtnisleistungen mit den Sprachen und mit Mathematik im Vergleich zur kleineren mit der Naturgeschichte und hinsichtlich des mechanischen Gedächtnisses auch mit Physik. Es widerspricht dies auffällig der allgemeinen Meinung. Auch daran möchte ich nicht vorübergehen, daß in der achten Klasse die Korrelation der Gedächtnisleistung mit der Lateinnote größer ist als in der ersten und daß in beiden Klassen das mechanische Gedächtnis höher korreliert als das logische. Danach würde in der ersten Klasse durch den Lateinunterricht das Gedächtnis im Vergleich zu den anderen Intelligenzfaktoren in geringerem Maße in Anspruch genommen als in der achten und überall das mechanische Gedächtnis stärker als das logische.

Im großen Überblick sind es also nur drei Prüfungsgebiete, die in der achten Klasse eine Korrelation mit den Schulleistungen zeigen: die Aufmerksamkeit, die Lernfähigkeit und die Bewegungsgeschwindigkeit. Wenn man boshaft sein wollte, könnte man sagen, daß in der Schule diejenigen am besten abschneiden, die aufmerksam sind, rasch lernen und das Gelernte mit der größten Geschwindigkeit von sich zu geben vermögen. Zu irgendeinem Teile mag dies sogar richtig sein, aber es ist zu beachten, daß die Aufmerksamkeit, das Gedächtnis und wenigstens die geistige Bewegungsgeschwindigkeit ihre größere Rolle in den Teilvorgängen spielen, die dem Erfassen und Verarbeiten des Lehrstoffs dienen.

Alle Versuche, deren Ergebnisse hier durchgängig verglichen und besprochen wurden, waren, wie eingangs erwähnt, mit der Prima (I) b und der Oktava (VIII) b angestellt. Einzelne Proben (Aufmerksamkeit, Gedächtnis und technische) wurden auch mit den a-Klassen, zum Teil in gleicher, zum Teil in etwas abweichender Weise erledigt, und auch hierfür habe ich Neugierde halber

die Korrelationen mit den Schulleistungen berechnet. Dabei zeigte sich die bemerkenswerte Tatsache, daß die Klasse VIII a keine sicheren Korrelationen gibt. Da ich selbst die Schülerschaft der beiden Achten drei Jahre hindurch als Lehrer in drei verschiedenen Fächern (Chemie, Logik, Psychologie) unterrichtet habe, so glaube ich darüber Aufschluß geben zu können. Es dürfte dies auch auf das Widersprechen von Angaben verschiedener Autoren über Testkorrelationen etwas Licht werfen. Die Schüler der a-Klasse müssen vom Lehrerurteil aus als ziemlich gleichwertig bezeichnet werden. Irgendwelche auffällige Begabungen oder Persönlichkeiten traten nicht hervor. Die Schüler waren alle fleißig und wohl diszipliniert, ihre Lehrer milde. Im Gegensatz dazu hatte die b-Klasse auffällige Begabungen und Charaktere, war immer etwas disziplinär schwierig und hatte in wichtigen Fächern strengere Lehrer. Bei ihr besagen die Noten mehr. Bei den Primen liegen die Verhältnisse schwach umgekehrt und da sind die Korrelationen der a-Klasse mit den Schulleistungen, soweit sie berechnet wurden, auch etwas größer.

Diese Verhältnisse scheinen mir eine weitere Stütze dafür zu sein, daß unter Umständen die Durchschnittswerte, welche Klassen verschiedener Altersstufen liefern, ebenso die Teilung der Schüler in die beiden großen Gruppen besserer und schlechterer mehr besagen, als das Errechnen von Korrelationen.

§ 15.
Überschau.

Nach Anführung einer Reihe von Tatsachen und Erscheinungen macht sich das Bedürfnis geltend, sie übersichtlich zusammengestellt zu sehen. Diesem Bedürfnis soll in aller Kürze genügt werden.

Die Leistungen in der sinnlichen Aufmerksamkeit verändern sich, wenn die Arbeit ohne Zwang und besondere Fesselung erledigt wird (Vorgeben des Bourdon-Whipple-Tests in Zetteln), nicht. Die Ursache dafür scheint in der Einfachheit dieser Tätigkeit zu liegen, die verhältnismäßig wenige psychische Funktionen und keine besondere Stärke des seelischen Energiestroms beansprucht. Ähnliches gilt nach allem auch für das Überschauen. Dagegen steigen die Leistungen an der Probe für die abstrakte Aufmerksamkeit. Aber auch hier dürfte die Sache nicht so sein, daß die niedere Altersstufe qualitativ zurück wäre. Die speisende Energie scheint da wie dort dieselbe zu

sein und ihre Rhythmen sich während der Entwicklungszeit nicht zu verändern. Das, was bei der höheren Altersstufe dazukommt, ist zu einem Teil, vielleicht zur Gänze, ein Mehr an Willenskraft, die eine öftere Zusammenlegung der Rhythmen zu bewirken scheint. Das logische Gedächtnis verändert sich so gut wie gar nicht, das mechanische nur wenig und anscheinend nur bei einem Teil der Jugendlichen. Das dürfte auch in das freie Assoziieren von Wörtern hineinspielen. Dagegen erhöhen sich mit dem Alter die Leistungen in der zerebralen Umstellung, im technischen Verständnis, in der Bewegungsgeschwindigkeit und in der physischen Kraft. Da das technische Verständnis durch die Zeit gemessen wurde, so steckt in dieser Zunahme vermutlich auch etwas von dem Wachstum der Bewegungsgeschwindigkeit, und in ihr wie in der zerebralen Umstellungsleistung steckt ein Willensmoment. Sonach bliebe sich die Beschaffenheit der seelischen Energiequellen im großen und ganzen gleich, und nur die physische Kraft und die Kraft des Willens wüchsen. Auch das Spiel der Teilleistungen änderte sich da und dort. Natürlich im Rahmen dessen, was hier untersucht wurde.

W. Stern sagt in seiner »Differentiellen Psychologie« (Leipzig 1911, S. 96), daß durchschnittlich der höheren Altersstufe ein höherer Grad geistiger Reife entspreche und daß deshalb ein Test, der geringe oder nur partielle Konvariabilität mit dem Alter zeigt, auch nicht als geeignetes Intelligenzprüfungsmittel gelten darf, und führt als Beispiel für ein solches das mechanische Gedächtnis an. W. Stern definiert hierbei den Terminus geistige Reife nicht. Faßt man ihn als einen andern Ausdruck für allgemeine Intelligenz auf (was Stern gemeint haben könnte), so muß diese Ansicht wohl auf den damaligen (1911) Stand des Einblickes in das, was die Intelligenz ausmacht, zurückgeführt werden. Soll die geistige Reife aber das bedeuten, was man im gewöhnlichen Leben darunter versteht, so umfaßt er ein ziemliches Maß Willens- und Charaktereigenschaften, sowie eine hinreichende Portion Erfahrung, Dinge, die vom üblichen Intelligenzbegriff nur zu einem kleinen Teile gemeint werden. Der Mensch unterscheidet sich geistig vom Tier vor allem durch seine Leistungen auf dem Gebiete der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses, auf diesen Gebieten unterscheiden sich auffällig die normalen Kinder von den zurückgebliebenen, die besseren Schüler von den schlechtern. Und sollen nun diese Gebiete keinen Symptomwert für die Intelligenz haben, bloß weil sie sich im 2. Lebensjahrzehnt nicht verändern?

Und schließlich kann man doch auch in der Schulpraxis schon in den untersten Gymnasialklassen die intelligenten Kinder von den dummen unterscheiden.

Es ist klar, daß den Prüfungen in jenen Leistungen, die sich im Laufe der Gymnasialzeit nicht verändern, bei der Entscheidung darüber, ob der Prüfling zum Studium zugelassen werden soll oder nicht, jenes Gewicht an Prophetie zukommt, das den Beziehungen dieser Leistungen zur Schulleistung entspricht. Aber aus dem günstigen Hervortreten der 45 % besserer Schüler bei den anderen, im Laufe der Entwicklung sich erhöhenden Leistungen und aus der Gestaltung ihrer Kurven kann geschlossen werden, daß sich auch bei diesen Leistungen beim Eintritte in die Mittelschule die guten Veranlagungen von den schlechten scheiden. Die Berücksichtigung der psychotechnischen Untersuchungsergebnisse kann vier und noch mehr Jahre ersparen, das ist viel mehr als bei den psychotechnischen Prüfungen in der Industrie, und so scheint hier für sie ein besonders wertvolles Anwendungsgebiet vorzuliegen.

(Eingegangen am 9. Juni 1924.)

Literaturberichte.

Referate zur Religionspsychologie

von lic. th. Dr. A. Römer (Leipzig).

James H. Leuba, The belief in God and Immortality. A Psychological, Anthropological and Statistical Study. Chicago a. London, The Open Court Publishing Company 1921. 334 Seiten. Preis $ 2.50

Leubas Buch über den Glauben an Gott und Unsterblichkeit hat, nach dem Bericht des Verfassers in der vorliegenden 2. Auflage, bei seinem ersten Erscheinen viel Gegnerschaft erlebt, teilweise sogar verschlossene Türen gefunden. Es hat drei Teile: 1. die beiden Vorstellungen von Unsterblichkeit, eine religionsgeschichtliche Untersuchung; 2. statistische Untersuchungen über den Glauben an einen persönlichen Gott und an eine individuelle Unsterblichkeit, vorgenommen in den Vereinigten Staaten; 3. die praktische Bedeutung der beiden Glaubensfragen für die Gegenwart. Mittelpunkt und Ziel des ersten Teils ist die Behauptung, daß die moderne Unsterblichkeitsvorstellung — in der gewöhnlichen Bedeutung einer Fortsetzung des Bewußtseins als Persönlichkeit über den Tod hinaus (mit oder ohne Leib, s. S. 173) — nicht einfach aus der primitiven Auffassung erwachsen sei, daß sie vielmehr sich als grundsätzlich verschieden von dieser erweise, hinsichtlich Entstehung, Beschaffenheit und Bedeutung. Auf der primitiven Stufe ist jener Glaube die »unvermeidliche Deutung gewisser offenkundiger Tatsachen« (hauptsächlich der Erscheinung von Verstorbenen in Träumen, der Visionen usw.). L. betont, daß er auf dieser Stufe, unabhängig von Wünschen der Menschen ist. Der Primitive »sieht, hört und ‚fühlt'« die Gegenwart von Geistern. Der moderne Glaube indessen entspricht dem Wunsch nach Verwirklichung von Idealen, für die das Diesseits nicht ausreicht. L. schließt an diese Untersuchung einen Überblick über die metaphysischen Stützungsversuche für den Unsterblichkeitsglauben an, die er alle als gescheitert ansieht, und über die spiritistischen Versuche, eine unsterbliche Seele zu demonstrieren. Es scheint mir, als ob Hauer glaubt, in seinem jüngsten Buch über einige Punkte andere Schlüsse ziehen zu dürfen, z. B. betr. des Unsterblichkeitsglaubens in der Altsteinzeit, der Verbreitung paradiesischer Erwartungen und der Vorstellungen der jenseitigen Welt bei den Primitiven als eines »bunten und gestaltenreichen Gemäldes menschlicher Wünsche, Sehnsüchte, Hoffnungen, die unter dem Einfluß der Tradition, der Umgebung, der aus der Ferne von fremden Ländern hergewehten Gerüchte ... Gestalt genommen haben, um dann Geschlecht um Geschlecht von dem Sichtbaren weg auf ein Unsichtbares zu weisen« (Hauer, Die Religionen S. 297). Man folgt L. gern bei seinen klaren interessanten Ausführungen, seien es seine Erörterungen über den Unterschied von Seele und Geist (in Polemik gegen Dürkheim) oder seine Betrachtungen über die »innere Erfahrung« (S. 147 ff.), die er kritisiert als nichts anderes als »a sense of the worth of human life and the realisation that this life can be rationally and morally satisfactory only if the good, or the supremely good endures« (S. 155). Zusammenfassungen und Überleitungen machen die Lektüre äußerst angenehm. Im 2. Teil bringt L.

Auszüge aus den Antworten auf seine Fragebogen und Verarbeitung des Materials mit anschaulichen Tabellen. Drei große Umfragen über den Glauben an einen persönlichen Gott und an eine persönliche Unsterblichkeit hat L. veranstaltet und hofft die üblichen verhängnisvollen Mängel statistischer Untersuchungen (the usual fatal defects of statistical researches) auf religionspsychologischem Gebiet vermieden zu haben (S. XVI, 186, 213, 222), besonders im Hinblick auf die Fragestellung, auf die vor allem zu achten sei, weil über religiöse Fragen viele nicht so nachzudenken gewöhnt sind, daß sie eine Frage im Sinne des Absenders verstehen und klar zu beantworten im stande wären. L. verstärkt gerade den praktischen Charakter seines Buches — im Gegensatz zu theoretischen Arbeiten — durch Heranziehung typischer Fälle. Der Grundgedanke des letzten Teils ist, daß — das Ergebnis der Statistiken — der Glaube an den persönlichen Gott und Unsterblichkeit, zwei Grundtatsachen des offiziellen Christentums, wenigstens in den Vereinigten Staaten nicht diese enorme praktische Bedeutung hätten, wie man glaube, und L. wirft selbst die Frage einer Ersatzmöglichkeit auf. Insofern L. die Halbheit zu beseitigen sucht (S. XVIII gegen Gebetbücher u. a.), wird man sein ehrliches Bestreben würdigen und ehren. Anzunehmen ist ferner, daß der Unsterblichkeitsglaube und der Glaube an einen persönlichen Gott auch, abgesehen von den Fällen, in denen er bewußt abgelehnt wird, aus dem .Gesichtskreis der Menschen besonders im Getriebe großstädtischer Arbeitshast geschwunden sein mag; anderseits dürfte gerade das Deutschland der Notjahre einen Beleg dafür erbringen, daß große Teile des Volkes nicht nur den Glauben an einen persönlichen Gott, sondern auch an eine Unsterblichkeit wieder offen zu bekennen wagen.

Werner Gruehn, Das Werterlebnis. Eine religionspsychologische Studie auf experimenteller Grundlage. Mit 10 Tabellen im Text. Leipzig, S. Hirzel (1924), 252 Seiten, geheftet Mk. 4.—

Girgensohn hat im Vorwort seines bedeutenden Werkes »Der seelische Aufbau des religiösen Erlebens« eine Tochterarbeit erwähnt, die bald erscheinen dürfte und in der ein bestimmter Ausschnitt fester angefaßt sei, während G.'s eigne Arbeit mehr eine »erste orientierende Reise durch das Neuland« bedeute. Diese Arbeit liegt nunmehr vor aus der Feder Werner Gruehns, der seine Protokolle vor russischer Polizei und Bolschewikenwut zu retten verstand und das Werk selbst als seinen, eines zum tatenlosen Zusehen verurteilten Auslanddeutschen, Beitrag zu Deutschlands Neuwerden betrachtet wissen möchte. Mit Gruehn wird Girgensohns Arbeit weitergeführt im Sinne Külpes, das Experiment, »wenn auch in besonderer Ausgestaltung», auf die komplizierteren seelischen Funktionen anzuwenden. Unsre Zeitschrift hat dieser Bewegung Raum gegeben seit den — vorwiegend denkpsychologischen — Untersuchungen von Watt (Bd. IV), Messer (Bd. VIII, später XXXIV), Bühler, Grünbaum, Störring u. a. bis zu Th. Haerings Untersuchungen zur Psychologie der Wertung (Bd. XXVI u. XXVII) und seiner Nachschrift in Bd. XXXVII. Wir begrüßen die Arbeit Gruehns auf wärmste; wenn man auch bis heute noch nicht alle Bedenken gegen die Methode verdrängen konnte, so zeigt doch auch diese Studie, daß sie auf alle Fälle bereichernd wirkt. Selbst wer grundsätzlich glaubt, daß es sich um »eingefädeltes und somit scheinhaft religiöses Erleben« (Wunderle, Einführung... S. 71) handelt, wird

nicht die Wertlosigkeit solcher Untersuchungen behaupten dürfen. Man bleibt aber auch nicht an der Peripherie, das scheinen die Versuche doch wohl zu zeigen. Vgl. hierzu Gruehns Ausführung S. 67f. Natürlich wird noch immer ein Unterschied bleiben zwischen einem religiösen Erlebnis in einem Trauerfall oder einer Notzeit und den Erlebnissen, die hervorgerufen werden durch einen Satz wie: «Gott ist tot«, aber doch dürften beide Erlebnisse aus demselben Quell stammen. Bei der Vornahme solcher Versuche muß jedoch eine günstige Atmosphäre bestehen. Letzteres ist im Kreise Girgensohns und Gruehns zweifellos der Fall gewesen. Das bestätigen die beiden Psychologen mit dem Ausdruck der Hoffnung, daß unberufene Hände sich von solcher Arbeit fernhalten möchten. Möchte es keine Epidemie werden, möchten aber anderseits die bewährten Forscher vorwärtsgehen. In der Gruehnschen Schrift, in der die Religionspsychologie im ganzen (S. 238: »ganz echt im oben bezeichneten Sinne scheint nur die religiöse Wertung zu sein« [vgl. S. 59]) wie im einzelnen, z. B. betreffend Bekehrungserlebnisse, immer wieder zu Worte kommt, handelt es sich um eine Fortführung des Haeringschen Versuchs zur Psychologie der Wertung, wobei er die experimentellen Methoden »auf eines der zentralsten Bewußtseinsphänomene« anwendete. Gruehn muß jedoch feststellen, daß Haering die Methode nicht erfolgreich angewandt hat, daß sich auch sachliche Unklarheiten vorfinden (nebeneinander stehen Subsumtionswertung und Auffassung der Neuwertung, S. 29). Gruehn bezweifelt, das H.s Formel der Subsumtionswertung allen Vorgängen gerecht wird, in denen es zu Wertungen kommt, und untersucht die Frage auf die Neuwertungen hin selbst. Abgesehen von den vielen einzelnen Anregungen, die sich während der Darbietung selbst ergeben, faßt Gruehn seine Ergebnisse zum Schlusse zusammen. U. a. findet er, das Werterleben könne sich offenbar alle Inhalte und Funktionen des Bewußtseins dienstbar machen, sie erhalten wertentscheidende Bedeutung (S. 214); es gibt reine Formen der Wertung und kombinierte; erstere sind Wertung auf Grund der Aneignung und Ablehnung (S. 208), auf Grund eines — unmittelbar gegebenen — Wissens, durch besondere Denkakte erarbeitete Wertung, Gefühlswertung oder Willenswertung, vielleicht Vorstellungs- und Empfindungswertung. Mit dieser Mannigfaltigkeit stellt sich Gruehn in Gegensatz zur bisherigen Werttheorie; indessen behauptet auch Gruehn nicht, daß seine Formen gleichwertig nebeneinander stehen. Voraussetzung für eine wertkonstituierende Bedeutung der Formen ist aber immer, daß das Ich des sich entscheidenden Individuums bei diesem Vorgang mehr oder weniger stark beteiligt ist.

Ludw. Feuerbach, Das Wesen des Christentums, herausgegeben von Heinrich Schmidt (Jena), u. L. Feuerbach, Das Wesen der Religion. 30 Vorlesungen. Bd. 27 der Taschenausgaben. Leipzig, Kröner, beide 1923. 430 u. 342 S.

Die von Heinrich Schmidt besorgten Ausgaben liegen in gefälliger Form vor, letztere in dem bekannten Taschenformat, auch im kleinen Vorzüge vor der »Volksausgabe« aufweisend. Man vergleiche z. B. das sogen. Inhaltsverzeichnis in der 1908er Volksausgabe mit dem der vorliegenden Taschenausgabe. Der Herausgeber hofft, daß von Feuerbach »immer von neuem« eine »befreiende Wirkung« ausgehen möchte, zumal »die Mächte der Finsternis« »unablässig am Werk« seien. Sicherlich werden von F. immer wieder Anregungen ausgehen, aber die Gegenwart dürfte doch wohl

mit einer Revision seiner Gedanken rechnen dürfen, da weite Kreise der Gegenwart, ohne von irdischen Gewalten kommandiert zu sein, über eine bloße Anthropologie hinausgehen und trotz F. den Mut haben, eine Gottheit zu setzen. Das Mühen und die Erfassung des Göttlichen, das die an anderer Stelle besprochenen Werke ebenso verraten wie z. B. Otto »Das Heilige« oder Heims »Glaubensgewißheit«, steht dem Suchen der Gegenwart zweifellos näher. Ob F.s Beruf nur darin bestand, die Antithese zu Früherem zu bringen? Man darf es hoffen.

August Messer, J. G. Fichtes religiöse Weltanschauung. Stuttgart, Strecker u. Schröder, 1923, 214 S.

Gegen das »Schulgeschwätz« hatte sich Fichte gewandt, und seine Synthese von Realismus und Idealismus (über den Fehler der Transzendentalphilosophie führt W. Wirth in seinem Volkelt-Festschriftbeitrag »Zur Orientierung der Philosophie am Bewußtseinsbegriff, München, Beck« hinaus) findet Verständnis bei der religiös eingestellten Menschheit der Gegenwart. Es ist daher zu begrüßen, daß uns August Messer Fichtes religiöse Weltanschauung in einer in der Hauptsache nicht allzu schweren Darstellung geschenkt hat, die weiten Kreisen bestens empfohlen werden darf. Fichte will nicht den Glauben »aus gewissen seelischen Wurzeln oder bestimmten Erlebnissen« ableiten, unbekümmert um die Wahrheitsfrage, sondern für ihn steht die Beantwortung der Geltungsfrage im Mittelpunkt. M. will im vorliegenden Buch nicht eine rein gelehrte Untersuchung über Fichte bieten, sondern er will ihm »zu lebendiger Wirksamkeit« verhelfen, daher hat er darauf Bedacht genommen, daß Fichte selbst fortgesetzt zu Worte kommt. M. hat die Auswahl getroffen nach folgenden Gesichtspunkten: 1. Einführung in Fichtes Weltanschauung, 2. die sittliche Weltordnung, 3. die höhere Welt, 4. das selige Leben, 5. das Reich Gottes, 6. die Bedeutung Fichtes für die Gegenwart.

L. Lang, Buddha und Buddhismus in der Sammlung »Wege zur Erkenntnis«, Stuttgart, Franckhsche Verlagshandlung, 2. Aufl. O. J. (1924), 78 S.

Unter Mitarbeit von Ludwig Ankenbrand behandelt L. Lang in leichtverständlicher Weise Buddhas Leben und Lehre, die altbuddhistische Literatur, sowie die buddhistische Kunst, schließlich die Ausbreitung des heutigen Buddhismus von Japan bis Europa. Verf. bietet in seiner auch illustrierten Broschüre eine volkstümlich gehaltene Orientierung über Buddha und den Buddhismus, die man gern liest. Im Ausklang der Schrift, die mehrfach religionspsychologisch interessant ist, merkt man deutlich die Propagandaabsicht des Verf. zugunsten des Buddhismus. Der volkstümliche Leser sei deshalb auf die ebenso leicht faßlichen entgegengerichteten Ausführungen in Foersters »Christus und das menschliche Leben«, München, Reinhardt 1923 vor allem auf S. 95 ff. verwiesen.

Fr. W. Foerster, Christus und das menschliche Leben. München 1923. Ernst Reinhardt.

Nach Platos Muster psychagogisch vorgehend, beschreitet Fr. W. Foerster in einem vor einiger Zeit erschienenen Buch einen Weg, auf dem er die gegenwärtige Menschheit den christlichen Wahrheiten annähern

will. Ihm kommt es darauf an, die geistigen Hemmungen zu beseitigen. »die die unmittelbare Erfahrung Gottes nicht aufkommen lassen«, und die Leere zum Bewußtsein zu bringen, »die durch das Fehlen der Gotteswahrheit in der Seele geschaffen wird«. Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile: 1. Christus und die menschliche Seele, 2. Christus und das menschliche Leben. Der erste Teil dient »der Abwendung der Seele von der Welt«, der zweite Teil behandelt »die Rückkehr der Seele in die Welt«. Den Übergang vom ersten zum zweiten Teil aber bilden die Kapitel »Gott«, »Der Gottessohn«, »Christus und die moderne Seele«. Wird im ersten Abschnitt die Bekehrung zu Christus durch das Erleben des Gegensatzes von Geist und Natur herausgearbeitet, so kommt im praktischen Teil der im Christentum wurzelnde Sozialpädagoge zu Worte, wie man ihn aus seinen zahlreichen Werken kennt. Den Religionspsychologen interessiert insbesondere die ausführliche Würdigung der Katharina Adorna in Genua. Das Buch ist wieder ausgezeichnet durch die Gabe fesselnder Darstellung; ich zitiere einige solcher prägnanter Sätze: Überall dort, wo ein Tempel zerstört wurde, muß man eine Nervenanstalt gründen; was ist das Denken ohne Christus, was ist die Logik ohne Golgatha?; das Verlangen des Mannes nach der Eva ist Natur, das Verlangen des Mannes nach der Maria ist Kultur; an der Bergpredigt gestorben usw. Dazu führt Foerster seine Leser zu Maxim Gorki ins Nachtasyl, ins Gefängnis der dänischen Gräfin Utfeld, zu Napoleon nach St. Helena, in moderne Fabriken, Versammlungen, in ein japanisches Hotel und wieder zu Fra Angelico nach San Marco in Florenz. Ich halte wegen solchen Geschickes Foerster für sehr geeignet, besonders die Gebildeten zu interessieren, und wenn er hofft, daß die Rettung aus dem Krampf nur von der Erweckung kleiner, langsam wachsender Gruppen ausgehen wird, so wird man ihm vor allem auch in solchen Kreisen geneigte Leser wünschen.

Einzelreferate aus verschiedenen Gebieten.

H. Hug-Hellmuth, Neue Wege zum Verständnis der Jugend. Psychoanalytische Vorlesungen für Eltern, Lehrer, Erzieher, Schulärzte, Kindergärtnerinnen und Fürsorgerinnen. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1924. 180 Seiten.

Verfasserin bietet ihren Zuhörern zunächst einen knappen Überblick über das Werden der psychoanalytischen Wissenschaft von der kathartischen Methode Dr. Breuers, bei der die Verwendung der Hypnose dazu diente, daß der »eingeklemmte Affekt« »abreagiert« würde (seit 1880), über Charcot und Janet (: die Ursache des psychischen Zufalls liege in einer angeborenen Unfähigkeit zur Synthese der einzelnen seelischen Phänomene zu einer Einheit) zu Freuds »dynamischer Auffassung der seelischen Spaltung durch den Konflikt widerstreitender Seelenkräfte« und seinen Versuchen, unter Vermeidung der Hypnose »verschüttete« Erinnerungen wachzurufen. Er will die um ihres peinlichen Inhalts willen ins Unterbewußte verdrängten Vorstellungen und Wünsche durch Überwindung des Widerstandes im Wachzustand wieder bewußt machen. Frau Hug-Hellmuth schließt den Überblick mit dem Hinweis auf die drei Wege der psychoanalytischen Therapie, nämlich a) dem abgewiesenen Wunsch Erfüllung zu gewähren, b) die Sublimierung (: der Wunsch wird auf höhere,

einwandfreie Ziele gelenkt), c) Abweisung des bewußt gemachten Wunsches durch Selbstbeherrschung. Die Aufgabe der Erziehung sieht V. in einem »richtigen Maß von Triebförderung und Triebhemmung«. Aber die Erziehung sei deshalb so schwer, da sie dem Kinde im Sinne der Kulturansprüche Versagungen auferlege, die die kindliche Ich-Herrlichkeit verletzen, und weil der Mensch das, »wozu er einst werden soll, in den ersten 5 Lebensjahren« werde. In dieser Zeit zeigt aber die Kindesseele stärkste Aufnahmefähigkeit und -bedürftigkeit, aber weniger »Bereitschaft für eine beabsichtigte Beeinflussung von außen«. Nur in engen Grenzen könne der Erzieher dafür sorgen, daß das Kind nicht durch ein Übermaß oder einen Mangel an Eindrücken, die seine Vorstellungs- und Gefühlswelt formen, Schaden leide. Besonders wichtig ist die dreifache Hauptforderung an den Erzieher: Verzicht auf Lüge, auf Einschüchterung, auf Verwöhnung, sie sind »die stärksten Leistungen ihrer erziehlichen Kunst« (S. 178). — Besonders interessant ist auch die vorliegende Schrift aus dem Kreise der Psychoanalytiker wegen der verzeichneten Heilerfolge; sie dürften am schnellsten manche Eltern veranlassen, ihre Kinder auch einmal von einer anderen Seite aus zu betrachten. Auch darin kommt dem Buche besonderer Wert zu, daß es verschiedene Erziehungsprobleme (z. B. körperliche Züchtigung, S. 92) vertieft. Daß sich V. nicht mit Einzelanregungen begnügen würde, war zu erwarten. Hier liegt die Schwierigkeit für den Anfänger, dem die Bezeichnungen zu schaffen machen werden (S. 77: »Orale, anale, urethrale Phantasien ...«). Zur prinzipiellen Kritik der Theorie verweise ich auf die vielen Auseinandersetzungen mit Freud. Auch diese Schrift seiner Richtung leidet namentlich an deren typischen Verallgemeinerungen (z. B. S. 69: »Beobachten Sie auch, meine Herren und Damen, mit welchen neidvollen Blicken nicht wenige Jungen die Arbeit des Straßenkehrers verfolgen«, nämlich aus schlecht unterdrückten Neigungen!). Der Gefahr der Überbetonung erliegt indessen eine neue Wissenschaft gelegentlich auch — außerhalb des Bereichs der Psychoanalytiker. A. Römer (Leipzig).

Kritik des Idealismus

von

Friedrich Jodl

Bearbeitet und herausgegeben von

Karl Siegel und **W. Schmied-Kowarzik**
Universitätsprofessor Privatdozent

Preis brosch. Goldmark 6.—, geb. Goldmark 8.—

Aus den Besprechungen:

Man wird die Schrift gewiß nicht ohne starken Eindruck aus der Hand legen, der ganz besonders auf Rechnung des Schlußkapitels zu stellen sein dürfte, in welchem Jodl sein Bekenntnis zum wahren — praktischen — Idealismus im Gegensatze zum falschen — theoretischen — ablegt: dies Kapitel enthält im besten Sinne des Wortes sein philosophisches Testament!

Österreichische Rundschau, Wien.

Das Buch ist mit überzeugungsstarkem Pathos und großer Darstellungskraft geschrieben. Man wird es darum mit Interesse und mit wirklichem Gewinn lesen, auch wenn man im einzelnen seine Gedanken verwirft.

Neue Jüdische Presse, Frankfurt.

Ein neues Buch von Jodl muß das lebhafte Interesse jedes Monisten erwecken. Es handelt sich hier um ein Werk, das Jodl nicht vollendet hatte und das nach seinem Ausspruch ein philosophisches Testament darstellen sollte. Das Werk ist zur Einführung in die Grundprobleme der Philosophie geeignet. In klarer und m. E. alle Zweifel beseitigender Weise wird mit dem Idealismus im Sinne des Platonismus und der Theologie Abrechnung gehalten. Merken wir uns das schöne Wort Jodls im Schlußkapitel: „Sich der Natur gegenüberzustellen als ganzer Mensch, ohne jeden Mittler außer dem eigenen mutigen Willen: im Erkennen Realist, im Handeln Idealist, das soll der Lebensgrundsatz des modernen Menschen sein.“

Monistische Monatshefte, Hamburg.

Aus dem Nachlaß Fr. Jodls ist eine „Kritik des Idealismus“ herausgegeben. Wir stehen im Zeichen Nietzsches: Jodls Kritik gilt dem Idealismus, der es sich zu leicht macht und dem er — wie Nietzsche den Thucydides dem Plato — die unbeschönigte Wirklichkeit als den Stoff unseres sittlichen Handelns in hinreisender lapidarer Sprache entgegensetzt, ist der Versuch eines Liebhabers (ich wünsche das Wort „Dilettant“ durchaus zu vermeiden), für sich und seinesgleichen aus den Materialien großer Systeme ein Haus zu eigener Benutzung zu bauen. An solchen Versuchen soll man nicht mit dem Stolz des vereidigten Professionellen vorübergehen.

Lit. Jahresbericht des Dürerbundes.

Buchdruckerei von Robert Noske in Borna-Leipzig.

ARCHIV
FÜR DIE
GESAMTE PSYCHOLOGIE

BEGRÜNDET VON E. MEUMANN

UNTER MITWIRKUNG

VON

N. ACH, E. BECHER, H. HÖFFDING, F. KIESOW,
A. KIRSCHMANN, O. KLEMM, E. KRAEPELIN,
F. KRUEGER, G. MARTIUS, A. MESSER,
G. STÖRRING, J. WITTMANN

HERAUSGEGEBEN VON
W. WIRTH

XLIX. BAND, 3. u. 4. HEFT

MIT 15 TEXTFIGUREN

LEIPZIG
AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT M. B. H.
1924

Ausgegeben am 10. November 1924

Inhalt des 3. u. 4. Heftes.

Ab Bd. 49 zahlt der Verlag für Referate Mk. 40.— pro Bogen.

Zur Lehre von den Grundprinzipien der geistigen Vorgänge.

Von

Dr. **Nic. Krestnikoff** (Sofia).

Inhaltsverzeichnis.

Kapitel I.

Sonderstellung der Empfindungs-(Sinnes-)Zentren von denen der Vorstellung.

Die Theorie der Sonderstellung der Empfindungszentren gegenüber den Vorstellungszentren, ausgearbeitet von Autoren wie Wilbrand, Störring[1]) u. a. und zuletzt auch von der Physiologie akzeptiert, veranlaßt den Gedanken zu verfolgen, es existiere

1) Die Gedanken, welche in dieser Arbeit ausgeführt werden, entstanden bereits vor einigen Jahren (1916) bei dem Studium der Forschungen aus dem Gebiete der Psychologie und Psychopathologie des bekannten deutschen Gelehrten Gustav Störring.

Somit ist die vorliegende Arbeit gewissermaßen von seinen Forschungen bewirkt worden, wofür der Verfasser seine tiefe Anerkennung dem angesehenen Gelehrten hier aussprechen möchte.

Der Verfasser fühlt sich ferner verpflichtet, seinen innigsten Dank seinem verehrten Lehrer und Chef Herrn Prof. Nicolaus Popoff und Herrn Dozenten Dr. Sp. Kasandschieff auszusprechen für ihre Geduld, die sie bei dem Vorlesen seiner Arbeit aufgewiesen haben, sowie besonders für die wertvollen Anmerkungen, die sie ihm im Laufe der Arbeit zukommen ließen.

ein einheitliches Prinzip in dem Aufbau und den Funktionen des Zentralnervensystems, nämlich in dem Aufbau der Zentren des Rückenmarks und der des Großhirns.

Die Pathologie liefert besonders viel Beweise einer Sonderstellung der Empfindungszentren gegenüber den Vorstellungszentren. Die Fälle von Störungen bei dem Vorgang der Sinneswahrnehmung (Perzeption) sind die wichtigsten Beweise für die Annahme einer solchen Sonderstellung. Die Psychologen wie M. Sully, James, Binet u. a. geben die folgende Definition der Wahrnehmung: »ein Vorgang, der eine Empfindung durch eine Reihe von Vorstellungen ergänzt«. Die Empfindung A ruft z. B. die durch Erfahrung verbundenen Vorstellungen a, b, c, d, usw. hervor, etwa nach dem Schema:

A
|
a—b—c—d—

Helmholtz zeigt in seiner physiologischen Optik, wie Vorstellungen (Gestalten), die die Erfahrung in unserem Gedächtnis zurückgelassen hat, sich mit den einwirkenden (aktuellen) Empfindungen vereinigen (synthesieren), um uns einen Begriff, der sich unserer Wahrnehmung aufzwingt, zu geben, ohne daß unser Bewußtsein imstande wäre, die Elemente der Erinnerung, nämlich die Vorstellungen, von denen der einwirkenden Empfindung zu unterscheiden. Folglich vereinigen sich in einem untrennbaren Komplex bei dem Wahrnehmungsprozeß die aktiven Erregungen der Sinne (Empfindungen) mit den vorher gewonnenen Vorstellungen. Spencer verweist ebenfalls darauf, daß um einen Gegenstand wahrzunehmen, zu den gewonnenen Empfindungen früher angesammelte Vorstellungen zugesetzt werden müssen, mit anderen Worten, die Wahrnehmung äußerer Gegenstände stellt einen synthetischen Vorgang dar. Dieser verbindet die aktiven Äußerungen der Sinnesorgane mit den durch Erfahrung früher gewonnenen Vorstellungen.

In den folgenden einleitenden Worten beabsichtigen wir jedoch nicht sämtliche Beweise zugunsten der Auffassung von der Absonderung der Empfindungszentren von den Vorstellungszentren anzuführen. Es wird genügen, die häufigen Fälle der Wahrnehmungsstörungen anzuführen, die eo ipso zugunsten der obigen Auffassung sprechen. Diese Fälle zeigen deutlich, daß die Wahrnehmung, als ein synthetischer Prozeß zwischen Empfindung und Vorstellung, auf folgende Weise gestört werden kann:

1. Verlust der Empfindungsfähigkeit [Gesichts-, Gehörs-, Geruchs-, Gefühls- (Tast-) Sinn usw.], wobei jedoch die Fähigkeit einer Reproduktion der entsprechenden Vorstellungen (Gesichts-, Gehörs- usw.) beibehalten bleibt.

2. Verlust der Vorstellungen (Gesichts-, Gehörs- usw.), wobei die entsprechenden Empfindungen bewahrt sind.

3. Sowohl die Empfindungsfähigkeit als die Vorstellungsfähigkeit ist erhalten, jedoch ist das Bindeglied zwischen ihnen gestört.

Kurz gefaßt, die Wahrnehmung kann gestört werden: 1. im Empfindungszentrum, 2. Vorstellungszentrum, 3. im Bindeglied zwischen den beiden Zentren.

Wie wir weiter nachweisen wollen, kann die Wahrnehmung auch durch andere Ursachen gestört werden, nämlich durch die Störung zwischen dem »Ichkomplex« einerseits und den Empfindungs- sowie Vorstellungszentren anderseits.

Die Physiologie [1]) weist ebenfalls auf Grund klinischer Untersuchungen die Lokalisation verschiedener Empfindungs- und Vorstellungszentren nach, die an dem Vorgange der Sinneswahrnehmung einen Anteil haben.

Es steht somit fest, daß die Empfindungszentren von den Vorstellungszentren abgesondert sind. Sicher ist ebenfalls, daß auch die Zentren des Rückenmarks eine abgesonderte Stellung haben. Die letzten, d. i. die Hinterhörner, sind von den Vorderhörnern abgesondert. Die Funktion der obenerwähnten Gehirn- und Rückenmarkzentren bei dem reflektorischen Prozeß (Reflexvorgang) ist genug bekannt. Es ist nämlich bekannt, daß die Hinterhörner beim Reflex die zentripetale Funktion, die Vorderhörner — die zentrifugale Funktion ausüben. *Die oben ausgeführten Erwägungen lenkten uns nun zum Gedanken, daß die zentripetale Funktion der Hinterhörner bei dem Reflexvorgang analog der zentripetalen Funktion der Empfindungs-(Sinnes-)Zentren in der Rinde sei, wogegen die zentrifugale Funktion der Vorderhörner bei dem Reflex analog der Funktion der Vorstellungszentren bei der Wahrnehmung oder dem Perzeptionsprozeß ist. Oder, m. a. W., die Prinzipien, die dem Reflexvorgang zugrunde liegen, und diejenigen Gesetze, denen er untergeordnet ist, sind denen des Perzeptionsprozesses analog.*

1) *Landois, Tigerstedt* u. a.

Kapitel II.

Wahrnehmung und Reflex.

Es ist bekannt, daß bei dem Reizen des zentripetalen Neurons, beim Reflex, sich stets bei einer gewissen Intensität des Reizes auch eine zentrifugale Erregung ergibt, die in muskulären Kontraktionen (Bewegungen) sich äußert. Die anatomische Grundlage beim Entstehen der Reflexe ist in den sog. reflektorischen Kollateralen gegeben. Ein Teil Fasern von den hinteren Wurzeln zieht sich durch das hintere Horn nach vorn hinüber, und von hier aus dringen sie ein zwischen den großen zentrifugalen Zellen des Vorderhorns, außerdem treten die aufsteigenden und niedergehenden Fasern der hinteren Wurzeln in die Hinterstränge ein und geben in ihrer Fortsetzung überall Kollaterale ab, die auf dieselbe Weise zur grauen Substanz des Vorderhorns sich hinziehen. Und endlich sind einzelne Parzellen der grauen Substanz des Rückenmarks an vielen Stellen miteinander durch Assoziations- oder Säulenzellen verbunden. Auf diese Weise ist für jeden Reiz, der in die hintere Wurzel übergeht, die anatomische Möglichkeit gegeben, die Ganglienzellen der Vorderhörner auf derselben Höhe zu erreichen und ebenfalls sich mehr oder minder im Rückenmark zu verbreiten, nach oben oder nach unten. Die Kollateralen der hinteren Wurzel sowie deren auf- und absteigende Abzweigungen treten in die graue Substanz des Hinterhorns ein und ziehen durch die letzte (nachdem sie in der Substanz eine gewisse Strecke nach oben oder nach unten zurückgelegt haben) zu den zentrifugalen Zellen des vorderen Horns. Diese Fasern stellen den kürzesten Reflexweg dar.

Nach Flechsig enthalten die Fasern des Rückenmarks, die dem Reflex zugrunde liegen, bereits zur Zeit der Geburt Mark (Myelin), d. h. sie sind funktionell tätig, wogegen die Fasern der Pyramidenbahn zur betreffenden Zeit noch myelinlos sind (funktionell untätig).

Das Gesetz von Charles Bell lautet, daß die vorderen Wurzeln zentrifugale (motorische) Fasern enthalten und die hinteren zentripetale (perzeptive). Nach diesem Gesetz stellt es sich heraus, daß bei Versuchen mit Erregung der Wurzeln das zentrifugale Neuron beim Reizen von muskulären Kontraktionen begleitet wird — also ein zentrifugaler Akt. Oder m. a. W., die Reizung des zentrifugalen Neurons erregt bloß das zweite Knie des reflektorischen Bogens, wogegen die Reizung des zentri-

petalen Neurons stets die beiden Knie des betr. Bogens erregt, d. h. es stellt zugleich einen zentripetalen und zentrifugalen Akt dar. Die muskuläre Kontraktion kann somit hervorgerufen werden: entweder durch Reizung bloß des zentrifugalen Neurons, oder durch eine solche des zentripetalen, die auf das erste übertragen wird. Es ist übrigens in der Physiologie einwandfrei festgestellt, daß die zentralen Prozesse überhaupt mit der grauen Substanz in Verbindung stehen, ohne Rücksicht darauf, welche Rolle in diesen Prozessen die Ganglienzellen spielen (Waldeyer, v. Lenohossek, Verworn u. a.), resp. die Neuropilen (Bethe, Nisse, Schenk, Pflüger). Die zentralen Prozesse beim Reflex gehen in der grauen Substanz vor sich (die Vorder- und Hinterhörner und die Rückenmark- resp. Gehirnganglien), wogegen die Prozesse der Transformation beim Reflex in den peripheren, zentrifugalen und zentripetalen Fasern sowie in den Verbindungsfasern zwischen den Zentren des Rückenmarks stattfinden.

Die Sinneswahrnehmung ist also ein Prozeß, der nach dem Prinzip des Reflexes zustande kommt.

Flechsig, auf den Tatsachen der embryonalen Entwicklung fußend, hält es für wahrscheinlich, daß für die niederen Gebiete des Gehirns die primäre Form der zentralen Funktion der Automatismus und nicht der Reflex sei. In dieser Beziehung stellt einen merkwürdigen Gegensatz die Rinde des Groß- und Kleinhirns dar. Die zentrifugalen Bahnen in der Großhirnrinde, alle ohne Ausnahme, sind in Myelin eingewickelt, aber erst nachdem die zentripetalen (Sinnes-)Wege mit dieser Substanz bedeckt sind, wogegen in dem Kleinhirn (Zerebral-) die zentrifugalen (motorischen) Bahnen sich mit Myelin früher als die zentripetalen bedecken. In der Großhirnrinde ist auf diese Weise der Reflex die primäre Form (Flechsig). Diese anatomischen Tatsachen zeigen, daß die Funktionen des Großhirns ebenfalls nach dem Reflexprinzip vor sich gehen. Die zentrale Funktion des Reflexes erfolgt, wie gesagt, in der grauen Substanz des Rückenmarks; ebenso kommen die zentralen Funktionen bei den physischen Vorgängen in der grauen Substanz des Großhirns, nämlich in der Rinde der Großhemisphären zustande.

Die zentrale Funktion bei dem Reflex ist nun zweierlei: zentripetal — die graue Substanz der Hinterhörner und der Rückenmark-Gehirnganglien (Knoten), und zentrifugal — die graue Substanz der Vorderhörner.

Bei der Sinneswahrnehmung ist nun die Funktion ebenfalls zweierlei Art: zentripetal — die Rinde der Empfindungs- (Sinnes-) Zentren und zentrifugal — die der Vorstellungszentren.

Der Reiz in dem Gebiete des Empfindungs- (Sinnes-) Zentrums muß bei einer gewissen Intensität den gesamten Perzeptionsbogen erregen, d. h. die Erregung wird vom Empfindungszentrum auf das der Vorstellungen übertragen. Die Energie, welche in muskulären Kontraktionen beim Reflex verausgabt wird, äußert sich bei der Wahrnehmung (Empfindungs- (Sinnes-) Vorstellungsprozeß) nicht mehr in muskulären Kontraktionen (Bewegungen), sondern als ein psychischer Vorgang; im Falle — als Sinneswahrnehmung. Dabei ergibt sich das Sinneselement im Wahrnehmungsprozeß — d. h. die Empfindung, aus dem Reizen der Sinnesorgane, nämlich als zentripetale Erregung in dem Empfindungszentrum, von dem letzten in das Vorstellungszentrum als zentrifugale Erregung übertragen. Ebenso wird beim einfachen Reflex der Reiz durch die zentripetale Faser geleitet und erregt die graue Substanz des Rückenmark-Gehirnganglieus, sowie die entsprechenden Hinterhörner; von dort wird die Erregung auf die Vorderhörner übertragen, von denen sie dann in die muskulare Kontraktion (Bewegung) übergeht. Die Empfindung kann somit kein selbständiger psychischer Akt sein. Sie wird stets von einer zentrifugalen Erregung begleitet. Die Empfindung ist mit Vorstellungen (mit Erregung im Vorstellungszentrum) verbunden. Die zentrifugale Erregung bei der Wahrnehmung — die Vorstellungen — kann von den Empfindungen unabhängig bleiben, ebenso wie beim Reflexvorgang das Reizen der vorderen Wurzel bloß eine Kontraktion der entsprechenden Muskeln (Bewegung) hervorruft, wogegen der Reiz der hinteren Wurzel die beiden Knie des reflektorischen Bogens erregt: sowohl das zentripetale als das zentrifugale.

Tatsächlich, wenn wir annehmen würden, daß die Vorstellung, — ein zentrifugaler Akt der Wahrnehmung, einen umgekehrten Strom haben kann, d. h. auch das Empfindungs- (Sinnes-) Zentrum (zentripetaler Weg) zu erregen vermöchte, so müßte offenbar eine Vorstellung von der entsprechenden Empfindung begleitet sein. Die Vorstellung einer Farbe, z. B. der roten Farbe, müßte somit von der Empfindung derselben begleitet sein. Die Vorstellung eines Gegenstands, z. B. eines Hundes, würde somit von

den entsprechenden Empfindungen, Gesichts-, Gehörs-, Geruchsempfindungen usw. des betreffenden Gegenstandes begleitet sein. Sodann würden wir bei der Vorstellung eines bellenden Hundes den Hund tatsächlich hören und sehen, d. h. wir hätten Gesichts- und Gehörsempfindungen von einem Gegenstande bei dessen bloßer Vorstellung. Auf diese Weise hätten unsere Vorstellungen den Charakter einer Wahrnehmung, und unser Denken würde halluzinatorisch sein. Mit anderen Worten, ich vermag wohl eine Vorstellung ohne Empfindung zu haben, nicht aber eine Empfindung ohne Vorstellung; die Empfindung erscheint stets nur bei dem Vorgange der Sinneswahrnehmung. Als zentrifugaler Akt des perzeptiven Vorgangs muß somit die Vorstellung angenommen werden, ebenso wie die muskuläre Kontraktion beim Reflexvorgang. Bei dem Prozeß der Sinneswahrnehmung gilt das Gesetz Bells in vollem Umfange. Bei der Wahrnehmung sowohl als beim Reflexvorgang kommen im Falle eines Reizens der zentrifugalen Bahn (Vorstellungszentrum) bloß Vorstellungen zustande. Als Beispiele dafür dienen die sogen. Pseudohalluzinationen, die sich bei pathologischen Reizungen in den Vorstellungszentren äußern. Indessen ruft ein Reiz in dem Empfindungs- (Sinnes-) Zentrum stets den ganzen Vorgang der Wahrnehmung hervor ebenso wie beim einfachen Reflex. Bei pathologischen Reizungen im Empfindungs- (Sinnes-) Zentrum erscheinen nun Halluzinationen, wobei die krankhafte Erregung auch in die Vorstellungszentren weitergeleitet wird.

Dem Wahrnehmungsvorgang entspricht ein Bogen, ein reflektorischer Bogen, den wir als perzeptiven Bogen bezeichnen könnten. Wenngleich der Wahrnehmungsvorgang als psychischer Akt nach dem Prinzip des Reflexes zustande kommt, d. h. demselben die anatomisch-physiologischen Besonderheiten des reflektoren Neurons zugrunde liegen, bezeichnen wir ihn, weil der letzte Faktor bei der Wahrnehmung schon zu einer anderen Kategorie seiner Funktion nach gehört, klarheitshalber als Psychon.

Die Wahrnehmung besteht also hauptsächlich aus zwei Psychonen: dem zentripetalen (Empfindungs-) und dem zentrifugalen (Vorstellungs-) Psychon. Die Wahrnehmung stellt auf diese Weise einen Sinnes-Vorstellungsvorgang dar.

Ein Reiz des zentrifugalen Psychons (Vorstellungen) als pathologische Erscheinung bei Pseudohalluzinationen oder als normale bei einer höheren Reihe psychischer Erscheinungen

(Willen und Gefühle) ruft die Erregung bloß des zweiten Knies des perzeptiven Bogens hervor; wogegen der Reiz des zentripetalen Psychons (Empfindungszentrum) im pathologischen Falle bei Halluzinationen und im normalen bei dem äußeren Reiz der Sinnesorgane stets, bei einer gewissen Intensität, die Erregung der beiden Kniee des perzeptiven Bogens hervorruft.

Das in der Physiologie festgestellte Gesetz der Leitbarkeit im Zentralnervensystem, nach dem die Reize stets und nur in ein und derselben Richtung geleitet werden, gilt auch bei dem Perzeptionsvorgang. Dem oben Ausgeführten gemäß wird der Reiz der hinteren Wurzel in das Rückenmark auf die vordere Wurzel weitergeleitet, was eine reflektore Übertragung darstellt niemals wird aber ein Reiz der vorderen Wurzel auf die hintere übertragen.

Dieses Gesetz, beim Wahrnehmungsprozesse angewendet, kann folgenderweise definiert werden: das zentripetale Psychon (Sinnesreiz) wird in das Großhirn auf das zentrifugale Psychon (Vorstellungszentrum) weitergeleitet (übertragen), niemals kann aber ein Reiz in dem letzten (zentrifugalen Psychon) auf das zentripetale Psychon (Sinneszentrum) übertragen werden. M. a. W., es gibt Vorstellungen ohne Empfindungen, nicht aber umgekehrt. Die Psychologie der Wahrnehmung bestätigt diesen Satz.

Die zentralen Vorgänge finden statt in der grauen Substanz der Hirnrinde, d. h. in den Zentren der Empfindungen und der Vorstellungen, wogegen die Transmissionsprozesse in den zentripetalen Fasern, die von verschiedenen Sinnesorganen ausgehen (Augen, Ohren, Haut, Nase, Zunge, Muskeln, innere Organe), sowie in den Verbindungsfasern zwischen den Zentren stattfinden. Die zentrifugalen Fasern äußern sich hier als Assoziationsfibern, die die einzelnen Vorstellungszentren und andere Gebiete der Hirnrinde in Verbindung setzen.

Ein ähnliches Verhältnis, wie oben erwähnt, existiert auch bei dem Reflexvorgang.

Beim einfachen Reflex gibt es eine Kontraktion eines oder mehrerer Muskeln. Somit stellt auch der einfachste Reflex eine assoziierte (synergetische) Kontraktion mehrerer Muskeln dar. Bei der einfachsten Sinneswahrnehmung gibt es eine komplizierte psychische Motion, d. i. Erregung, mehrerer Vorstellungen. Die Wahrnehmung einer Farbe, z. B. der roten, ruft eine ganze Reihe

Vorstellungen von Gegenständen hervor, die in roter Farbe gefärbt sind. Die einfachste Wahrnehmung entspricht folglich, prinzipiell betrachtet, dem einfachen Reflex. Als einfache Wahrnehmungen sind nun diejenigen zu betrachten, die den elementaren Empfindungen entsprechen. So entsprechen z. B. den Sehempfindungen die Wahrnehmungen irgendeiner Farbe, den Geschmacksempfindungen die Wahrnehmung des Sauren, Salzigen usw.

Der erweiterte (ausgedehnte) Reflex ist dadurch bezeichnend, daß nach der Erregung des zentripetalen Nervs in vielen Muskelgruppen koordinierte (assoziierte) komplizierte Bewegungen hervorgerufen werden. Diese komplizierten Muskelbewegungen zeichnen sich durch ihre Zweckmäßigkeit aus und erinnern an die willkürlichen Bewegungen. An dessen Zustandekommen ist bekanntlich nicht nur das Rückenmark beteiligt, sondern auch die höheren Teile: die Medulla Oblongata, das mittlere und Kleinhirn. In der grauen Substanz der letzteren Zentren sind die Assoziations-Zentren für komplizierte koordinierte Reflexbewegungen gelegen, wie etwa die Schutzbewegungen, der Pupillenreflex, der vasomotorische (gefäßbewegende, schweißabsondernde, der Schluckreflex usw. Zur Kategorie der koordinierten Reflexbewegungen gehören auch die sogen. lokomotorischen Bewegungen: das Gehen, Laufen, Schwimmen, Springen, Fliegen, bei denen stets in gewissem Grade und in gewisser Reihenfolge mehrere Muskelgruppen zur Kontraktion kommen.

Den komplizierten Muskelbewegungen bei koordinierten Reflexen entsprechen im Falle der Wahrnehmung komplizierte, assoziierte Vorstellungen. Diese letzten ergeben sich aus der Einwirkung der Gegenstände der äußeren Welt auf die verschiedenen Sinnesorgane, resp. auf deren zentripetale Nervenapparate, und auf diese Weise bilden sich die komplizierten Äußerungen des zentrifugalen Psychismus, die Vorstellungen von den Gegenständen und den Handlungen (motorische Vorstellungen usw.).

Bei der Bildung von komplizierten Vorstellungen müssen, wie es weiter ausgeführt wird, auch andere Psychone höherer Ordnung, d. h. höhere psychische Assoziationszentren, beteiligt sein, die die einfacheren Vorstellungen in kompliziertere koordinieren, ähnlich wie es bei der koordinierenden Funktion in den komplizierten Reflexen der Fall ist, die entsprechende Zentren in der Medulla oblongata und besonders im Mittel- und Kleinhirn haben.

Sherrington hat bewiesen, daß die Reflexbewegung mit Zunahme der Reizintensität sich verstärkt. Die Reflexzeit wird

dadurch festgestellt, daß man den Beginn der Reizung der zentripetalen Faser und den der muskulären Kontraktion notiert; von der auf diese Weise festgestellten Größe wird nun diejenige Zeitspanne abstrahiert, welche erforderlich ist für die Transmission des Reizes durch den Reflexbogen, sowie die Zeitdauer der verborgenen Reizung (Wundt, Exner, v. Helmholtz, Hofmann). Die Zeitdauer für die Transmission des Reizes wird im Gebiete der Ganglienzellen des Rückenmarks (beim einfachen Reflex) bei dem Frosch auf 0,0008 bis 0,015 Sekunden berechnet (Wundt). Ganz schwache Reizungen bleiben ohne Effekt.

Bei dem Wahrnehmungsprozeß ist das Verhältnis zwischen der Reizintensität und der Empfindungsintensität genauer festgestellt. Sowohl bei der Wahrnehmung als bei dem Reflex gibt es eine Reizschwelle. Das Weber-Fechnersche Gesetz gilt also wohl prinzipiell auch beim Reflex. Besonders starke Reize rufen beim Reflex eine krankhafte Reaktion (muskulärer Krampf) hervor, wogegen solche Reize bei der Wahrnehmung krankhafte Vorstellungen hervorrufen, wie etwa blendende oder betäubende Empfindungen. Somit sind die Gesetze der Intensität von Sinneswahrnehmungen auch bei dem Reflexvorgang anwendbar.

Wenn ein und derselbe Reflex (Kontraktion eines und desselben Muskels oder einer bestimmten Muskelgruppe) durch den Reiz zweier zentripetaler Nerven apart hervorgerufen werden kann, so tritt bei gleichzeitiger oder schnell nacheinander folgender Reizung zweier zentripetaler Nerven eine Reaktion ein, die einer Interferenz gleichsteht: die den Reflex hervorrufenden Reize können gegenseitig sich verstärken — das sind verbündete Reflexe, oder aber sie können sich gegenseitig beseitigen (aufheben) — antagonistische Reflexe. Wenn z. B. bei einem Hunde mit durchgeschnittener Wirbelsäule im Gebiete des unteren Halsteils die Haut oberhalb der Rückenhöhlung gereizt wird, so werden Juckbewegungen hervorgerufen, d. h. es tritt der Juckreflex ein. Wenn dieser Reflex durch den Reiz irgendeiner Stelle auf der Schulteroberfläche hervorgerufen wird und darauf eine andere Stelle in der Entfernung von 10 cm von der ersten gereizt wird, so verstärkt der letzte Reiz die Wirkung des ersten.

Wenn nun jeder von den zwei Reizen die Erregungsschwelle nicht erreicht, so kann jeder von ihnen im einzelnen eine Reflex-

wirkung nicht hervorrufen. Wenn aber gleichzeitig mit dem Reflex, der im linken Hinterbein des Hundes durch das Reizen der Haut an der linken Schulter hervorgerufen war, das rechte Bein gereizt wird, so wird der Juckreflex unterbrochen, d. h. angehalten (paralysiert), selbst dann, wenn das Reizen der linken Schulter längere Zeit als gewöhnlich dauert (Sherrington).

Bei der Sinneswahrnehmung kann die Erscheinung der sogen. Interferenz auf folgende Weise definiert werden: wenn ein und dieselbe Sinnesvorstellung durch die Einwirkung auf zwei verschiedene Sinnesorgane im einzelnen hervorgerufen werden kann, so tritt bei gleichzeitiger oder rasch nacheinander folgender Reizung zweier Sinnesorgane eine Verstärkung der Wahrnehmung ein, d. h. die Vorstellung wird deutlicher, z. B. die Gestalt irgendeines Gegenstandes. Wenn aber bei einer Wahrnehmung, verursacht von der Einwirkung lediglich auf ein Sinnesorgan, gleichzeitig ein anderes gereizt wird, das aber mit einer anderen Sinnesvorstellung verbunden ist, so wird die erste unterbrochen (angehalten), sogar dann, wenn das Reizen des ersten Sinnesorgans längere Zeit dauert. So wird z. B., wenn wir bei geschlossenen Augen durch Tasten die Wahrnehmung eines Bleistifts gewinnen, diese noch klarer, wenn wir ihn gleichzeitig durch das Sehen wahrnehmen; wenn aber bei der ersten Wahrnehmung (bei geschlossenen Augen) wir gleichzeitig irgendeinen Schall hören, so wird die Wahrnehmung des Bleistifts angehalten, geschwächt oder auch ganz aufgehoben. Hier muß selbstverständlich das emotionale Element gänzlich eliminiert werden, das, wie bekannt, eine wichtige Rolle bei der Sinneswahrnehmung spielt. Überhaupt wird sowohl der Reflex als auch die Wahrnehmung unterbrochen, wenn gleichzeitig auch andere zentripetale Nerven, die mit verschiedenen Bewegungen oder Vorstellungen verbunden sind, gereizt werden; so z. B. wenn das Nießen beim Reiben der Nase angehalten wird, wenn Bewegungen beim Kitzeln durch Anbeißen der Zunge unterdrückt werden, wenn starker Schmerz in den Bauchorganen (Gedärme, Gebärmutter, Nieren, Leber, Blase) das Anhalten der koordinierten Reflexe für das Gehen, Stehen u. a. nach sich zieht.

Das Gesetz der Interferenz kann sogar bezüglich der Affekte und der emotionalen Wahrnehmung angewendet werden. Wenn ein und derselbe Affekt (z. B. der Zorn) durch Einwirkung zweier verschiedener Vorstellungen oder Wahrnehmungen im einzelnen hervorgerufen werden kann, so ergibt sich bei gleichzeitigem oder rasch

nacheinanderfolgendem Eintreten der beiden Vorstellungen (Sinneswahrnehmungen) eine Verstärkung des Affekts — verbündete Affekte. Wenn aber die Wahrnehmung (resp. Vorstellung), verbunden mit dem Affekt, einzeln einwirkt und gleichzeitig eine andere Vorstellung (Wahrnehmung) eintritt, verbunden mit einem anderen Affekt (z. B. Furcht), so wird der erste Affekt angehalten, vermindert oder er verschwindet sogar ganz — antagonistische Affekte. Auf Grund dessen ist die ganze Methode der Heilung (eigentlich Ablenkung) von Psychoneurosen und auch der Erziehung aufgebaut: durch Ablenkung von einer abnorm resp. krankhaft entwickelten Emotionalität, auf dem Wege der Entwickelung und »Stimulation« einer anderen, weniger hervortretenden.

Überhaupt wird stets eine gleichzeitige Erregung zweier oder mehrerer verschiedener (verbunden mit verschiedenen Vorstellungen) zentripetaler Psychone den Eintritt der Wahrnehmung anhalten. Genau dasselbe gegenseitige Verhältnis kann man nun auch bei den Reflexen beobachten; die letzten werden angehalten (paralysiert), wenn gleichzeitig verschiedene (verbunden mit verschiedenen Bewegungen) zentripetale Nerven gereizt werden.

Die Nervensubstanz ist bekanntlich für die Aufnahme verschiedener Arten von Energie (Bewegungen mit verschiedener Wellenlänge) angepaßt, d. h. sie ist spezifisiert. Die besonderen Eigenschaften der Wahrnehmung sind in Abhängigkeit von der spezifischen Erregbarkeit verschiedener Teile der Hirnrinde. Also ruft ein und dieselbe Reizung in verschiedenen Sinnesorganen verschiedene Empfindungen hervor und auch umgekehrt: verschiedene Reize (mechanische, chemische, Thermal-, elektrische usw.) rufen in ein und demselben Sinnesorgan gleichartige Empfindungen hervor.

Joh. Müllers Gesetz der spezifischen Energie in bezug auf die Empfindungen, nach dem jedem Sinnesorgan eine spezifische Empfindung eigen ist, unabhängig von der Art des Reizes, bezieht sich gleichfalls auf den Reflex.

Es ist bekannt, daß es reflektorische Nerven folgender Arten gibt: motorische, sekretorische, trophische u. a. Wir wissen auch, daß die zentripetalen reflektorischen Nerven entweder von den inneren Organen, von den Drüsen oder von den Gefäßen des Blutumlaufsystems u. a., ausgehen. Die Reizung z. B. eines zentripetalen Drüsennervs (chemischer, thermischer, mechanischer Reiz und andere Arten) wird stets nur die für denselben spezifische sekretorische Funktion hervorrufen.

Kapitel III.

Organische Empfindungen und deren Bedeutung für die Bewußtseinsvorgänge.

Wir wollen im folgenden davon absehen, alle Arten der Wahrnehmung im einzelnen zu betrachten und werden lediglich die Analyse und Bedeutung der Organempfindungen bei den Bewußtseinsvorgängen ausführlicher behandeln.

Wie oben erwähnt, besteht jedes Psychon aus zwei Knien — dem zentripetalen (Empfindungsfähigkeit) und dem zentrifugalen (Vorstellungsfähigkeit). Das zentripetale Psychon kann gemäß der ihm eigenen spezifischen Funktion (Erregungsfähigkeit) und Aufnahme verschiedener Arten von Reizen, d. h. verschiedener Energieformen, folgender Art sein: Seh-, Gehörs-, Tast-, Geruchs-, Geschmacks-, motorisches und Organpsychon.

Am besten sind die Empfindungspsychone (von den Sinnesorganen ausgehend) erforscht worden, weniger bekannt ist das motorische Psychon, und am wenigsten, sowohl in psychologischer als physiologischer Beziehung, ist das Organpsychon untersucht worden. In phylogenetischer Beziehung ist das letzte natürlich die älteste Formation. Gleichzeitig stellt das Organpsychon, dem zugrunde sämtliche Empfindungen der Körperorgane (innere, muskuläre u. a.) liegen, für das geistige Leben den Zentralpunkt dar, eine Art Brennpunkt der Bewußtseinsvorgänge.

Es fragt sich nun, wie wäre im Zusammenhang mit dem oben Ausgeführten das Bewußtsein zu begreifen?

Wenn »ich« etwas denke, fühle oder wünsche, mit einem Wort, wenn in meiner Psyche diese oder jene Vorgänge stattfinden oder verschiedene geistige Zustände sich gegenseitig abwechseln, kommt bei mir eine besondere Empfindung dessen auf, was in mir vorgeht, eine Empfindung nämlich der wechselnden geistigen Zustände. »In der Existenz dieses Vorgangs, in dem einerseits ein subjektiver Zug enthalten ist, und anderseits in dem Objektivieren der eigenen psychischen Akte, ist das wesentliche Merkmal des Bewußtseins enthalten« (Korsakoff).

Das Bewußtsein besteht also aus zwei Hauptelementen: einem subjektiven und einem objektiven. Das angesammelte Material der Vorstellungen, z. B. der Sinneswahrnehmungen, wie Gesichts-, Gehörs-, Tastvorstellungen usw., bildet unsere Kenntnis der äußeren Welt (das Gedächtnis) — das objektive Element des Bewußtseins, wogegen das subjektive Element desselben das »Ich«-Psychon (das Selbstbewußtsein) bildet. Oder, mit anderen Worten, das Bewußtsein ist die Synthese zwischen dem sub-

jektiven Element, dem Ichpsychon, und dem objektiven Element — den Vorstellungen der Sinnes- und der emotionalen Wahrnehmung. Das Bewußtsein wird also gestört entweder durch Störung des Ichpsychons, oder bei einer Schädigung in den Funktionen der Sinnes- resp. der emotionalen Wahrnehmung, oder zuletzt durch Störung der Verbindung zwischen den beiden.

Herbart definiert das Bewußtsein als eine »Summe sämtlicher tätigen oder gleichzeitig vorhandener Vorstellungen«. Wir möchten diese Definition mit den folgenden Worten ergänzen: Vorstellungen, die aktiv mit dem Ichpsychon (Selbstbewußtsein) verbunden sind, da ohne dieses Band die Vorstellungen unbewußt bleiben würden, wie es z. B. bei den sogen. Automatismen der Fall ist (hysterische, hypnotische und ähnliche Zustände).

Bleuler meint diesbezüglich: Wir können am besten den Unterschied zwischen dem Bewußten und Unbewußten fassen, wenn wir voraussetzen, daß die Funktion dann bewußt wird, wenn sie unmittelbar assoziativ mit dem Ichkomplex verbunden ist. Wenn nun dieses Band fehlt, verläuft die Funktion unbewußt. Diese Voraussetzung stimmt mit unseren Beobachtungen und auch mit der Tatsache überein, daß es die mannigfaltigsten Übergänge von dem Bewußten durch das Halbbewußte zum Unbewußten gibt: je stärker im gegebenen Augenblick das assoziative Band zwischen dem Ichkomplex und den Psychismen (Vorstellung, Gedanke, Handlung) ist, desto bewußter ist der Psychismus und damit zusammen auch desto »klarer«.

Somit kann es kein klares Bewußtsein geben, wenn keine Abgrenzung zwischen demjenigen existiert, was »Ich« ist und was nicht Ich ist. Es gibt Wahrnehmungen, die niemals den Menschen verlassen, die also stets anwesend sind, d. h. unter allen anderen Wahrnehmungen, die von Zeit zu Zeit bei dem Menschen zur Äußerung kommen, gibt es auch solche, die stets dem Bewußtsein eigen sind. Das sind z. B. die Wahrnehmungen des eigenen Körpers: die der Füße, Arme, des Kopfes, des Herzens usw. Alle diese Wahrnehmnngen bilden insgesamt gerade dasjenige, was der Mensch als sein »Ich« bezeichnet. Dem primitiven »Ich«, wie es Meynert definiert, liegen diejenigen Empfindungen zugrunde, die von dem Körper ausgehen, also Organempfindungen. Meynert meint: »Das menschliche ‚Ich' beginnt als das ganz kleine, nach seinem Umfange primitive ‚Ich' beim Kinde; es besteht lediglich aus körperlichen Empfindungen; durch Assoziationen gibt das Kind seinem

Wesen von der äußeren Welt all das bei, was bei ihm körperliches Vergnügen oder Mißgefühl erzeugt. Dabei verteidigt sich das Kind durch seine Bewegungen gegen alles Unangenehme und ergreift resp. zieht zu sich alles Angenehme.«

G. Störring beweist bei Analyse epileptischer Dämmerungszustände des Bewußtseins, daß das wesentlichste Element für das Bewußtsein des eigenen Körpers die Organempfindungen seien. »Das Bewußtsein des eigenen Körpers spielt (beim Kinde) auf den ersten Stufen der individuellen Entwicklung die Hauptrolle bei dem Bewußtwerden der eigenen Persönlichkeit. Das ‚Ich' ist für das Kind bloß sein eigener Körper. Im späteren Alter treten die Vorstellungen von dem eigenen Körper immer weiter zurück, sie räumen den Platz rein psychischen Faktoren.« Jedoch bleiben, meint Störring, die Organempfindungen eines der Hauptelemente im Ichbewußtsein. Wenn sie wesentlich verändert sind, so verändert sich wesentlich auch das Ichbewußtsein. Von allen Faktoren, die die Stimmung bedingen, meint derselbe Autor, erscheinen die Gefühle, verbunden mit den Organempfindungen, als die wesentlichsten Elemente. In diesem Falle bestimmt ein außerordentlich starkes Gefühl den ganzen Komplex von Empfindungen und Vorstellungen. »Eine Veränderung in den Organempfindungen (begleitet von einer solchen auch in den Organgefühlen) ruft Veränderungen in dem Gesamtbewußtsein hervor, infolgedessen auch der Vorgang der Reproduktion von Vorstellungen sich verändert« (Störring).

Die Bedeutung der Organempfindungen für das Selbstbewußtsein ist überhaupt am deutlichsten bei Betrachtung der Entwicklung des Ichkomplexes sichtbar.

Somit liegt das zentripetale Psychon, von Organempfindungen gebildet, dem primären Ich zugrunde. Wir verwiesen oben darauf, daß jedes Psychon zweierlei ist, zentripetal und zentrifugal. Das zentripetale Organpsychon kann gewiß hierin keine Ausnahme machen. Also hat die Organempfindsamkeit ebenfalls ihr zentrifugales oder Vorstellungspsychon. Daraus folgt nun, daß das primäre Ichpsychon ebenfalls aus zwei abgesonderten Gebieten zusammengesetzt ist: dem zentripetalen Ichpsychon (Organempfindungen) und dem zentrifugalen (Vorstellungs-) Ichpsychon.

Im Wachzustande ist das zentripetale und zentrifugale Ichpsychon tätig verbunden, d. h. sie befinden sich im Zustande der Perzeption (Wahrnehmung). Die »Ichperzeption« ist die Hauptbedingung jedes Bewußtseinsvorgangs und ist den Gesetzen des Perzeptionsvorgangs untergeordnet.

Das zentripetale und zentrifugale Ichpsychon befindet sich in einer tonischen Spannung, in einer ständigen stärkeren oder schwächeren Erregung während des ganzen wachen resp. bewußten Lebens des Menschen. Durch Organempfindungen scheint die physiologische, vitale Energie in psychische Energie sich zu verwandeln. Jeder psychische Vorgang, getrennt vom Ichpsychon, verwandelt sich in einen automatischen, unbewußten Vorgang. Die Tendenz der Abtrennung, d. h. der Befreiung des Ichpsychons von verschiedenen physiologischen Vorgängen des Zentalnervensystems ist nicht nur bei der phylogenetischen, sondern auch bei der individuellen Entwicklung zu bemerken. Was nun die erstere betrifft, so ist vorauszusetzen, daß auch die Reflexe einst bewußte Vorgänge gewesen sind, d. h. verbunden mit dem Ich-Psychon waren. Solche waren einst z. B. die komplizierten koordinierten lokomotorischen Reflexe, die bei dem Menschen heute noch zur Kinderzeit bewußt sind. So ist z. B. das Gehen beim Kinde am Ende des ersten Lebensjahres ein bewußter Vorgang (Handlung), und erst später wird er zum reflektorischen, automatischen. Aber auch kompliziertere psychische Akte, wie z. B. das Lesen und Schreiben, sind am Anfang, wenn das Kind sie erlernt, bewußte Vorgänge, später jedoch beim erwachsenen Menschen, wird dessen Verbindung mit dem Ichpsychon abgeschwächt; sie werden automatisiert und unbewußt. Es ist bekannt, daß der erwachsene Mensch beim Lesen die einzelnen Buchstaben und sogar Wörter nicht wahrnimmt, d. h. nicht als bewußte Wahrnehmungen aufnimmt, wie es in dem Kindesalter der Fall war, als das Kind lesen und schreiben lernte. Wenn der Ichkomplex mit allen Reflexmechanismen sich auf einmal wieder verbinden würde, so würde in unserem Bewußtsein die gesamte biologische Entwicklung unserer Organisation wieder hergestellt sein. Damit die einfachste Sinneswahrnehmung bewußt wird, muß sie in tätiger Verbindung mit dem Ichkomplex stehen. Bei gewisser Intensität des Empfindungs- (Sinnes-) Vorstellungsprozesses verbindet er sich gleichzeitig mit dem Ichpsychon. Der Wahrnehmungsvorgang selbst, d. h. die Erregung in den Empfindungs- und Vorstellungszentren, bleibt ein unbewußter Akt, solange er mit der Ichperzeption unverbunden ist. Je intensiver also das Band ist, d. h. je stärker die Erregung und empfänglicher die Zentren, desto klarer wird auch die gegebene Wahrnehmung im Bewußtsein auftreten.

Gleichzeitig ist das Ichpsychon mit vielen anderen mehr oder minder tätigen Psychonen verbunden. Apperzeptiv ist jedoch

dasjenige Psychon, das im gegebenen Augenblick am intensivsten mit der Ichperzeption verbunden ist, wogegen die übrigen bloß perzeptiv sind. Die Apperzeption ist somit ein Vorgang, der gänzlich abhängig ist von der Intensität des Bandes zwischen dem »Ich« und einem beliebigen anderen psychischen Komplex. Ob nun ein psychischer Mechanismus bewußt wird, hängt ab: erstens von der Erregbarkeit des Psychons (resp. Komplexes) selbst, zweitens von der Erregbarkeit des Ichpsychons und drittens von der Intensität des Bandes zwischen den beiden.

Wenn nun eine Wahrnehmung ihrer Intensität nach sehr schwach ist, wenngleich das Ichpsychon intensiv mit ihr verbunden und auch mehr oder minder frei von anderen Verbindungen mit den übrigen Komplexen bleibt, so wird eine solche Wahrnehmung nur unklar bewußt werden wegen schwacher Erregbarkeit in den Sinnes-Vorstellungszentren selbst. Wenn aber ein Komplex stark erregt (d. h. intensiv tätig), nicht aber genügend mit dem »Ich« verbunden ist, aus dem Grunde, weil ein anderer zurzeit tätiger mit dem letzten verbunden, so bleibt der erste weniger bewußt, d. h. schwach perzipiert, resp. wahrgenommen. Und zuletzt, wenn ein Psychon, wie z. B. irgendeine Sinneswahrnehmung, intensiv tätig ist, das Ichpsychon jedoch mehr oder minder untätig (unterdrückt) bleibt, so wird ein solcher Komplex ebenfalls mehr oder minder unbewußt bleiben.

Die einfachste Wahrnehmung stellt auf diese Weise einen komplizierten Vorgang dar, und als dessen anatomisch-physiologisches Korrelat muß die Beteiligung verschiedener Gebiete der Hirnrinde angenommen werden, zusammen mit der weißen Substanz, ohne davon zu reden, daß bei der Wahrnehmung außerdem diese oder jene Reflexmechanismen beteiligt sind. Wenn wir aber den Wahrnehmungsvorgang begrifflich auseinanderlegen, so erweist es sich, daß dieser selbst aus mehreren einzelnen synthetischen Vorgängen besteht. Vor allem wird der Reiz jedweden Sinnesorgans resp. Nervs auf das Sinnesgehirnzentrum (Gesichts-, Gehörs-, Gefühls-, u. a.) übertragen, und von dort geht die Erregung in das Zentrum der entsprechenden Gestalten (Vorstellungen) über, gleichzeitig müssen aber die beiden Gebiete mit dem Ichpsychon verbunden sein, damit die Wahrnehmung bewußt, d. h. apperzipiert wird.

Wir wiesen oben darauf hin, daß jeder beliebige Vorgang in der Rinde, das beliebige Psychon also, um bewußt zu werden, tätig mit dem Ichpsychon verbunden sein muß. Somit ist das Ichpsychon ein Zentralpunkt des Bewußtseins.

Es muß eine Verbindung mit allen anderen Psychonen haben. Ohne ein solches Band verlaufen die Vorgänge als unbewußte Akte. Tatsächlich scheint unsere Behauptung über die Bedeutung des Ichpsychons (Organempfindungen) bei den Bewußtseinsvorgängen durch anatomische Tatsachen sich zu bestätigen. Der bekannte deutsche Gelehrte Flechsig, auf der Embryonalmethode fußend (die Zeit der Einwickelung der Nervenleitungen mit Myelin [Mark] geht ihrem Funktionieren unmittelbar vorher), zeigt die Bedeutung der Organempfindungen (Körperfühlsphäre) und deren Verhältnis zu den übrigen Gebieten der Gehirnrinde. Wir meinten oben, daß von sämtlichen Psychonen als die primärste Bildung die Organempfindungen anzunehmen seien, d. h. das primäre Ichpsychon. Die Untersuchungen von Flechsig nach der embryonalen Methode bestätigen die obige Behauptung.

In seinem Buche »Die Lokalisation der geistigen Vorgänge, insbesondere der Sinnesempfindungen des Menschen« meint Flechsig folgendes: Von allen Sinnesleitungen entwickeln sich zuerst die in den hinteren Wurzeln des Rückenmarkes und der Oblongata enthaltenen. Im Großhirnmark sind die zuerst zur Reife gelangenden Nervenfasern ausschließlich (indirekte!) Fortsetzungen hinterer Wurzeln.

Die Entwicklungsgeschichte bezw. Anatomie des Neugeborenen liefert hierzu in überraschender Weise den Schlüssel. Die innere Kapsel in ihrem hinteren Drittel ist dasjenige Gebiet der Großhirnlappen, welches zuerst beim Fötus markhaltige Fasern erkennen läßt.

»Der Verlauf der an der Tuerkschen Hemianästhesie beteiligten Faserzüge der inneren Kapsel im Großhirnmark, ihre Ursprünge und ihr Ausbreitungsgebiet in der Großhirnrinde lassen sich demgemäß am Fötus bezw. an Neugeborenen wunderbar klar erkennen. Diese Leitungen zeigen entwickelungsgeschichtlich deutlich eine Dreigliederung, so daß ich drei sensible Fasersysteme der inneren Kapsel unterscheide:

a) Das sensible System Nr. 1. Es erhält zuerst Mark, d. h. von Anfang des neunten Fötalmonats an, und nimmt in der oberen Hälfte der inneren Kapsel das unmittelbar hinter der Pyramidenbahn gelegene Areal fast vollständig ein. Die Fasern desselben gehen überwiegend aus den basalen Abschnitten des lateralen Sehhügelkerns sowie dem schalenförmigen Körper (Flechsig, v. Tschirch, ventrale Kerngruppen v. Monakows) hervor, zum Teil direkt aus der Hauptschleife (inkl. »Brückenschleife«) und gelangen ausschließlich in die Rinde der Zentralwindungen, welch letztere also von allen Rindenbezirken zuerst mit der Körperperipherie in leitende Verbindung treten.

b) System Nr. 2. Etwa einen Monat später als Nr. 1 tritt in der inneren Kapsel ein zweites Fasersystem hervor, welches gleichfalls aus dem lateralen Kern des Sehhügels herauswächst, aber mehr dorsal als Nr. 1, welch letzteres

besonders an der Basis des Sehhügels austritt. Dieses zweite Fasersystem gelangt nach oben in das Großhirnmark, zum Teil in dieselben Regionen wie Nr. 1, in den Lobulus paracentralis und in den Fuß der 1. Stirnwindung; zum anderen Teil biegt es spitzwinklig nach innen um und tritt fast mit der ganzen Länge des Gyrus fornicatus in Verbindung.

c) System Nr. 3. Ein bis mehrere Monate nach der Geburt wird ein drittes Fasersystem der inneren Kapsel markhaltig, welches mit dem lateralen Sehhügelkern in Verbindung steht. Es tritt etwa im mittleren Teil der Kapsel aus dem vorderen Abschnitt des lateralen Kerns aus und verläuft teils direkt zum Fuß der dritten Stirnwindung, teils beschreibt es vielfache scharfgekrümmte Kurven, um zu der Rinde zu gelangen.«

Es ist sonach ein ungemein ausgebreitetes Rindengebiet, welches zu den in der inneren Kapsel dicht nebeneinander verlaufenden sensiblen Leitungen in Beziehung steht.

Es empfiehlt sich für die gesamten Rindenfelder der hinteren Wurzeln eine gemeinschaftliche Bezeichnung zu wählen, und dürfte hier der von Munk zuerst angewandte Ausdruck »Körperfühlsphäre« durchaus zweckmäßig sein, zumal auch die Sprache, von genialer Intuition geleitet, die von den hinteren Wurzeln vermittelten Sensationen sämtlich als »Gefühle« von den »Empfindungen« der »höheren« Sinne trennt. Die Körperfühlsphäre stellt zweifellos eine Summe verschiedenartiger sensibler Zentren dar, unter welchen die Tastsphäre von besonderer Bedeutung erscheint.

Die Körperfühlsphäre hat aber außerdem, nach klinischen Erfahrungen zu schließen, auch nahe Beziehungen zur Atmungsmuskulatur (einschließlich der Bauchmuskeln) und zum Zirkulationsapparat (zur Pulsfrequenz und Gefäßweite und hierdurch zur Körpertemperatur).

Alle diese Windungsgebiete entwickeln sich mit Ausnahme des Gyrus subangularis beträchtlich später als die Sinneszentren, so daß noch bei ca. 3 monatlichen Kindern die ersten durch ihre Armut an Nervenmark sich scharf von den letzteren unterscheiden.

Auch sonst bietet die Vergleichung der einzelnen Sinnessphären noch mancherlei hochinteressante Gesichtspunkte; dies betrifft insbesondere ihre Flächenausdehnung und relative Lage. Die Körperfühlsphäre erweist sich hier als die weitaus wichtigste, sie übertrifft alle anderen zusammen an Ausdehnung und liegt im Zentrum der gesamten Rindenorganisation, um die »Zentralfurche«, während die Sehsphäre z. B. exzentrisch gelagert ist.

Die Körperfühlsphäre bildet aber nicht nur äußerlich, sondern auch durch ihre assoziativen Beziehungen den eigentlichen Mittel-

punkt des Seelenorgans. Sie ist unendlich viel reicher an Assoziationssystemen als die übrigen Sinnessphären.

Die Hör- und Sehsphäre hängen in der Hauptsache nur mit benachbarten Windungen direkt zusammen. Lange Assoziationsbahnen gehen von ihnen nach meinen bisherigen Untersuchungen nicht oder in geringer Anzahl aus. Demgemäß ist jede dieser Sphären von einem Rindenbezirk umgeben, welchen ich kurz als »Randzone« bezeichnen will, in welchen zahllose Assoziationsfasern je der betr. Sinnessphäre eindringen.

Auch die Körperfühlsphäre hat eine solche Randzone, aber sie sendet überdies mitten in die Zentralgebiete der großen Assoziationszentren ungemein zahlreiche lange Faserzüge. Insbesondere verläuft ein mächtiges Bündel von den Zentralwindungen nach hinten in die Zentralgebiete des hinteren großen Assoziationszentrums an die Außenfläche des Scheitellappens, an die Außenfläche und die Basis des Schläfenlappens.

Insofern die Zentralwindungen nach vorn mit dem Stirnzentrum, nach unten mit der Inselrinde zusammenhängen, laufen in der Körperfühlsphäre Leitungen, man kann sagen aus der gesamten Rinde zusammen, da die Zentralgebiete (Zentralneurone) der Assoziationszentren ihrerseits wieder mit den Randzonen der Sinnessphären auf das innigste verknüpft sind.

Hiernach wird es begreiflich, daß die Körperfühlsphäre für den Wachzustand die weitaus größte Bedeutung hat.

Diese ausgeprägte Zentralisation des Seelenorgans wird ohne weiteres verständlich, wenn man die funktionellen Leistungen der Körperfühlsphäre näher ins Auge faßt. Sie ist die unentbehrliche Voraussetzung für die Bildung der Ich-Vorstellung, welche sich ja in erster Linie auf den Eindrücken der hinteren Wurzeln aufbaut. Damit ist die Körperfühlsphäre auch die einzige für die geistige Entwickelung absolut unentbehrliche Sinnessphäre.

Hiernach gewinnt aber auch die Entwickelungsfolge der Sinnessphären ein erneutes Interesse. Indem das System Nr. 1 der Körperfühlsphäre allen anderen vorauseilt, erhält der Fötus zunächst nur Eindrücke aus dem eigenen Körper, und erst an diese gliedern sich sekundär die Eindrücke der äußeren Sinne an — als ein Appendix, nicht als von vornherein gleichwertige Faktoren. Hiernach herrscht unter den Sinnessphären von vornherein nicht Ebenbürtigkeit, sondern ein Subordinationsverhältnis. Nicht die Republik, sondern die Monarchie ist in der Organisation des Seelenorgans verwirklicht, meint Flechsig diesbezüglich.

Der Körperfühlsphäre fällt von Anfang an die Führung zu,

und sie behält sie als Hauptträger des Selbstbewußtseins auch durch das ganze Leben hindurch — zumal aus ihr auch alle für das »Handeln« wichtigen motorischen Leitungen hervorgehen.

Wir meinten, daß die erste Bedingung des Bewußtseins (Wachzustandes) die Anwesenheit der Ichperzeption sei. Daraus folgt nun, daß die ersten Funken des Bewußtseins erst dann in der Entwicklung des Individuums erscheinen, wenn sich bereits die Körperfühlsphäre und Vorstellungssphäre in der Hirnrinde funktionell entwickelt hat. Nach Flechsig entwickelt sich die erste nach dem dritten Lebensmonat. Es ist auch bekannt, daß die elementarsten Akte, wie etwa das Urinlassen und die Defäkation, bei den Neugeborenen durch einen bloßen Reflexmechanismus zustande kommen. Erst nachdem die Körperfühlsphäre in der Rinde und das primäre Ichpsychon sich entwickelt haben, erscheint beim Kinde auch ein Bewußtsein von diesen Funktionen. Somit muß die Erscheinung des primären Bewußtseins beim Kinde in die Zeit der Entwicklung der Körperfühlsphäre verlegt werden, die ungefähr mit der Zeit des Bewußtwerdens der primären physiologischen Akte, Urinieren und Defäkation, zusammenfällt.

Die Zustände des Bewußtseins und Unbewußtseins beim Menschen wechseln sich normalerweise gegenseitig ab im Wach- und Schlafzustand. Die Hauptbedingung für den Schlaf ist nun die Untätigkeit (Ruhe) des Ichpsychons. Beim normalen Schlaf befinden sich selbstverständlich auch die übrigen Psychone in Untätigkeit, indessen vermag auch deren Erregung den Schlaf nicht zu unterbrechen, wenn nur das Ichpsychon sich nicht im Perzeptionszustande befindet. Noch mehr, die Mindestbedingung für den Schlaf ist der untätige Zustand bloß des zentripetalen Ichpsychons. Bei schwacher oder intensiver Erregung des zentrifugalen Ichpsychons (und bei Untätigkeit des zentripetalen) gibt es einen Schlaf von Träumen begleitet. Die Träume werden bewirkt entweder durch periphere Erregungen, von den Sinnes- oder inneren Organen ausgehend, oder durch psychische Erregungen. Solche Erregungen sind jedoch nicht derartig intensiv, um vollkommen das zentripetale Ichpsychon zu erregen, d. h. zu erwecken. Bei vollem Wiederbeleben des letzteren tritt der Wachzustand ein, d. h. die Ichperzeption.

Deshalb eben befinden wir uns beim Erwachen aus dem Schlafe, wenn die Ichperzeption noch nicht tätig ist, in einem unklaren (Dämmerungs-)Bewußtseinszustand, und damit wir zu

uns kommen, reiben wir die Gesichtshaut, machen Bewegungen, begießen den Kopf mit kaltem Wasser u. dergl., d. h. wir bringen zur Wiederbelebung die körperlichen Empfindungen und damit zugleich die Ichperzeption.

In anderen häufigeren Fällen erscheinen Träume infolge von psychischen Reizen, am meisten bei erwachsenen Personen, bewirkt durch emotionale oder affektive Ursachen. Deren Mechanismus besteht in der Verbindung emotionaler Komplexe mit dem zentrifugalen Ichpsychon bei untätigem Zustande des zentripetalen Ichpsychons.

Kapitel IV.

Die Störung der Ichperzeption und deren Bedeutung für die Bewußtseinsprozesse.

Symptome, welche bei Störung des Nervensystems auftreten, sind zweierlei Art: 1. Symptome des Verlustes einer Funktion und 2. Symptome, die sich infolge Reiz und Erregung einer Funktion einstellen. Mit anderen Worten, rücksichtlich unserer obigen Ausführungen, unterscheiden wir hinsichtlich des zentripetalen Neurons eine Anästhesie oder Hyperästhesie und bezüglich des zentrifugalen — Paralysie oder Krampf (im allgemeinen Sinne des Wortes).

Bei pathologischen Reizungen des zentripetalen Ichpsychons haben wir eine krankhafte Erregung (Hyperästhesie) der Organempfindungen vor uns. Wenn nun die Reizung pathologisch intensiv ist, so wird die Erregung auch auf das zentrifugale Ichpsychon übertragen, und in diesem Falle kann man eine pathologische Ichperzeption oder organische Halluzinationen beim betr. Individuum beobachten. Bei krankhafter Reizung dagegen bloß des zentrifugalen Psychons werden die Ichvorstellungen pathologisch erregt sein und dann treten organische Pseudohalluzinationen auf. Solche Zustände stellen z. B. die Schreckensträume (Alpdrücke) der Psychoneurotiker dar und Zwangsvorstellungen bei den Hypochondrikern; solche sind stets von Angstaffekten begleitet. Bei Abschwächung oder vollem Verlust der Funktion des zentripetalen Ichpsychons, bei gleichzeitigem Erhalten aber des zentrifugalen, wird die Ich-Wahrnehmung gestört, d. h. in diesem Falle haben wir einen halbbewußten Schlafzustand. Im Normalzustand trifft das ein, wie oben erwähnt, beim Schlafe, der von Träumen begleitet ist. Bei pathologischer Verdrängung, d. h. Unterdrückung (Un-

tätigkeit) des zentripetalen und zentrifugalen Ichpsychons, resp. bei vollem Verlust der Ichperzeption, haben wir den vollen Verlust des Bewußtseins vor uns. Dabei können die anderen Psychone mehr oder minder erregt sein, indessen verlaufen sie als automatische, unbewußte Prozesse. Im ersten Falle, bei pathologischer Verdrängung bloß des zentripetalen Ichpsychons, reproduziert sich das Erlebte im Wachzustand. Das sind die halbbewußten Zustände bei Träumen und bei psychischen Automatismen (Hypnose, Hysterie und dgl.). Im zweiten Falle, d. i. bei Verdrängung des gesamten Ichpsychons, wird das Erlebte im Wachzustande nicht reproduziert (wiederhergestellt), und dann tritt eine volle Amnesie alles Erlebten ein. Solche Zustände kann man bei tiefem Schlafe beobachten, wenn Träume gänzlich fehlen oder vergessen werden, dann bei psychischen Automatismen mit vollem Verlust des Bewußtseins, etwa bei Epilepsie, bei tiefer Hypnose und manchmal auch bei Hysterie.

Die Hauptbedingung der obenerwähnten unbewußten Zustände ist somit der volle Verlust der Ichperzeption.

Es ist bekannt, daß die Automatismen durchaus komplizierte psychische Vorgänge sein können. Solche sind z. B. epileptische und hysterische Automatismen oder Transzustände. Bei solchen Zuständen tritt öfters eine ziemlich intensive Erregung der psychischen Vorgänge ein. Diese Erregung kann einen beschränkteren oder breiteren Kreis von Psychonen treffen; manchmal beschränkt sie sich bloß auf motorische Vorstellungen, wie z. B. bei dem Somnambulismus. Manchmal trifft aber eine Erregung mehrere psychische Komplexe, und in einigen Fällen ist beinahe die ganze Psyche in Tätigkeit, mit Ausnahme des verdrängten Ichpsychons. Das erste trifft etwa bei epileptischen Automatismen zu, wenn der Patient bloß einige Töne, Wörter oder Sätze ausspricht, und den letzten Fall haben wir dann vor uns, wenn Epileptiker unbewußt ganze Reisen, Verbrechen oder andere komplizierte Tätigkeiten ausführen. Solche Handlungen unternimmt der Patient ganz automatisch, ohne sich deren Zweck und Ziel bewußt zu werden, und wenn er später zu sich kommt, hat er kein Bewußtsein (d. i. Erinnerung) dessen, was mit ihm vorgefallen war und wie er in die neue Lage geraten ist. Solche Zustände können ganze Stunden, ja Tage und sogar Wochen dauern. Bekannt ist der

Fall eines französischen Kaufmanns, der in derartigem Zustande sinnlos einen Dampfer bestieg, der nach Indien abging, und erst in der Stadt Bombay angelangt zu sich kam, verwundert, wie er dahin geraten war (Korsakoff).

Den oben beschriebenen Zustand trifft man überhaupt ziemlich häufig bei den sog. epileptischen und hysterischen Transzuständen. Indessen ist das Bewußtsein dabei manchmal nicht ganz abwesend. Die Sinneswahrnehmungen erreichen dabei das Bewußtsein, jedoch nicht alle mit gleicher Klarheit: die einen werden klarer, andere unklarer und einige ganz und gar nicht bewußt. Der Patient fällt dabei durch unsinnige Redeweise und unzweckmäßige Handlungen auf. Er nimmt zwar die Umgebung wahr, jedoch geschieht das entweder ganz verkehrt, indem er in den ihn umgebenden resp. ihm nahestehenden Personen nicht die richtigen Leute erkennt, oder er nimmt die Umgebung mit einem besonderen Schein der Unklarheit und Unbestimmtheit wahr, und daher scheint ihm alles ganz wunderbar zu sein, als ob alle Sachen und Leute in einen mehr oder minder durchsichtigen Schleier eingehüllt sind. Nur diejenigen Wahrnehmungen, welche mit der tätigen Ichperzeption verbunden sind und dem Patienten bewußt werden, reproduzieren sich im normalen Zustand. Öfters kommt es vor, daß die Patienten, welche in solche Zustände (bes. hysterische) geraten, im Vorgefühl des eintretenden Anfalles beginnen sich stark den Körper zu reiben, ja Schmerzen hervorzurufen, um die verschwindende Ichperzeption wieder aufzufrischen, und zwar durch Reizung der körperlichen Empfindsamkeit. In einigen Fällen gelingt es ihnen, wie es scheint, auf solche Weise dem Verluste des Bewußtseins resp. dem Anfalle vorzubeugen.

Aus dem oben Ausgeführten wird es klar, daß die Hypothese der Abschwächung der Bewußtseinsintensität ungenügend ist, um die Erscheinungen der Amnesie bei epileptischen Dämmerungszuständen des Bewußtseins zu erklären. Der Bewußtseinskomplex ist bei Dämmerungszuständen verändert, meint Gustav Störring, weil dabei die Organempfindungen stark verändert sind.

Wenn nun ein psychisches Trauma, wie es öfters nach einem starken Angstaffekt mit Verlust des Bewußtseins (Verlust also das Ichperzeption) der Fall ist, die Verbindungen des Ichpsychons (der tätig geworden ist) mit den anderen Psychonen traumatisiert hat, so haben wir im Falle der Anästhesie eine Amnesie der

Vorstellungen, die mit den anästhesierten Verbindungen konjugiert sind. Im Falle der Hyperästhesie dagegen beobachtet man sog. Zwangsvorstellungen oder Vorstellungskomplexe. Solche Vorstellungen sind pathologisch apperzipiert; dabei können normale Vorgänge, mit dem Ichpsychon verbunden, neben pathologisch apperzipierten (zwingenden) verlaufen, oder auch in selteneren Fällen ist das Ichpsychon gänzlich von pathologisch erregten Vorstellungen oder Vorstellungskomplexen verschlungen.

Die Anästhesie der Verbindungen des Ichpsychons kann einen beschränkteren oder breiteren Kreis von Psychonen treffen. Aus diesem Grunde kann die Amnesie sich auf eine oder mehrere Vorstellungen resp. Vorstellungskomplexe beziehen, und manchmal trifft sie sogar sämtliche gewonnene Vorstellungen.

Eine Totalamnesie, die manchmal in pathologischen Fällen eintritt, findet somit ihre Begründung in der Anästhesie sämtlicher assoziativer Fasern, die das primäre Ichpsychon mit den übrigen Psychonen (resp. Vorstellungen) verbinden.

Durch Wiederherstellung des Bandes zwischen den erwähnten Gebieten kehrt auch das Gedächtnis bei den Patienten zurück. Andererseits ist zu erwähnen, daß die Körperfühlsphäre bei den obenangeführten pathologischen Fällen zur Zeit der Amnesie in tätigem Zustande sich befand, da die Patienten im Bewußtseinszustande waren, wenn auch in einem solchen, der dem eines neugeborenen Kindes adäquat ist. Es muß vorausgesetzt werden, daß auch die Zentren der Sinnesvorstellungen selbst in tätigem Zustande sich befunden haben, das heißt die Vorstellungen waren erhalten, da der Vorgang der Sinneswahrnehmung zur Zeit der Amnesie ordentlich zustande kam. Die durch den Sinneswahrnehmungsvorgang eingeleitete Energie belebte also die anästhesierten Verbindungen zwischen den Sinnesvorstellungen und der Ichperzeption.

Ein Affekt kann bekanntlich die Erregung einiger Vorstellungskomplexe hervorrufen, die zeitlich oder örtlich verbunden sind, oder auch zufällige Assoziationsglieder bei dem Erlebnis darstellen. Ein Affekt, besonders derjenige der Angst, vermag die Verbindungen zwischen dem Ichpsychon und den mit ihm verbundenen Vorstellungskomplexen zu hyperästhesieren, und auf diese Weise geraten die letzten in eine pathologische (intensive) Verbindung mit dem Ichpsychon. Das ist z. B. einer von den Mechanismen der Zwangsvorstellungen oder

Komplexe. Ein anderer Mechanismus der Zwangsvorstellungskomplexe kann von der pathologischen Reizung in den Vorstellungszentren selbst abhängen. Die pathologisch erregten Vorstellungskomplexe haben in diesem Falle eine Tendenz, sich leicht mit dem Ichpsychon zu verbinden und das Bewußtsein des Individuums zu beherrschen. Andrerseits vermögen pathologisch erregte Vorstellungen bei dem Sinneswahrnehmungsvorgang mit den aktuellen Empfindungen sich zu verbinden, und auf diese Weise wird eine Illusion erzeugt. Der Mechanismus einiger Arten von Illusionen, die bei dem Angstaffekt (Angststimmung) vorkommen, kann auf folgende Weise erklärt werden: der Angstaffekt stellt im Grunde genommen eine Hyperästhesie in den physiologischen Korrelaten der Ichperzeption dar. Er vermag intensiv und pathologisch die entsprechenden Vorstellungen, die den Gegenstand der Angst bilden, zu erregen (hyperästhesieren); bei Wahrnehmung verbinden sich dann Gesichts-, Gehörs- und Tastempfindungen nicht so sehr mit normalen Vorstellungen als mit hyperästhesierten und dann mit solchen Vorstellungen, die tätig mit dem Ichpsychon verbunden sind.

Ein Affekt kann aber bei starker Intensität oder auch im Falle einer empfindsamen Nervenkonstitution des Individuums, wie etwa bei hysterischen Naturen, auch gegenteilige Äußerungen hervorrufen, d. h. er vermag die Verbindungen zwischen dem Ichpsychon und den mit ihm verbundenen Vorstellungskomplexen zu anästhesieren. In solchem Falle werden die letzten vergessen oder aus dem Bewußtsein »verdrängt«. Die durch den Affekt bewirkte Reizung (Hyperästhesie) der Verbindungen zwischen den oben erwähnten Gebieten erleichtert und befestigt den Eindruck resp. das Behalten im Gedächtnis und die Reproduktion der mit dem Affekt verbundenen Vorstellungskomplexe, wogegen die Anästhesie einen gegenteiligen Affekt erzeugt. Die psychische Energie des Affekts wirkt im Falle wie ein chemischer, mechanischer oder elektrischer Erreger.

Starke affektive Erregungen bei Hysterikern vermögen den erwähnten Vorgang, wie bekannt, nicht nur in psychischen Äußerungen, sondern auch unterhalb, nämlich auf dem zentripetalen Wege, hervorzurufen, d. h. eine Hyperästhesie oder Anästhesie können nicht nur in der Sphäre des zentripetalen Psychons, sondern auch auf dem Wege des zentrifugalen Neurons zum Vorschein kommen. Auf diese Weise können sehr wohl die mit hysterischen Amnesien verbundenen Anästhesien einer ganzen Hälfte des Körpers erklärt werden. So trat z. B.

bei einer Patientin von Jannet die Amnesie zusammen mit einer Anästhesie der beiden Körperhälften ein und dauerte so lange, bis die letzte auch auf die Muskeln und Haut der linken Hälfte sich ausbreitete. Das Gedächtnis fehlte bloß gegenüber Ereignissen, die zur Zeit der linken Anästhesie vorgefallen waren.

Die bei Hysterie verdrängten oder anästhesierten Komplexe sind durchaus von kurzer Dauer. Sie dauern stets eine mehr oder minder kurze Zeit lang, wie auch die körperlichen Anästhesien bei Hysterie. Die Anästhesie ist somit nur vorübergehend. Jedoch wird bei Hysterischen dank der leichten Erregbarkeit des Zentralnervensystems eine derartige Anästhesie sehr leicht durch affektive Traumas hervorgerufen. Verdrängte Komplexe, wie es bei Hysterie zu beobachten ist, kehren in den Normalzustand zurück, d. h. werden bewußt, wenn sie sich mit dem Ichpsychon durch die wiederhergestellten assoziativen Fasern verbinden. Der Vorgang des Bewußtwerdens der verdrängten Vorstellungskomplexe besteht in der Erregung der mit den ersten eng assoziierten, tätigen Komplexe. Die Erregung der mit den verdrängten in Nachbarschaft sich befindlichen bewußten Komplexe führt Energie zu den anästhesierten Fasern der verdrängten Komplexe und verbindet sie auf diese Weise mit dem erlebten Affekt und dem Ichpsychon, d. h. die letzten werden dadurch bewußt.

Die anästhesierten Fasern, die das Ichpsychon mit den verdrängten Komplexen verbinden, können in den Normalzustand auch durch einen neuen Affekt wieder gelangen. Diese Erscheinung ist oft bei der Heilung von hysterischen Symptomkomplexen nach dem Erleben von sekundären affektiven Traumatas zu beobachten.

Auf diese Weise ist eben die sog. Abreagierung des Affekts oder das Bewußtwerden von unbewußten oder verdrängten Komplexen zu erklären. Die Schranke in dem Vorsichgehen der bewußten assoziativen Vorgänge wird beseitigt, und der Ablauf der letzten geht ohne Hindernisse vor sich.

Zahlreiche Autoren, wie etwa Jannet, Dessoir, Moll und dann Breuer zusammen mit Freud nehmen an, daß es außer dem normalen Bewußtsein auch ein anderes gebe, von dem wir jedoch im Normalzustande nichts wissen. Das erste bezeichnen sie als das Oberbewußtsein und das andere als das Unterbewußtsein. Beim normalen psychischen Leben offenbart sich das Unterbewußtsein z. B. in Handlungen, die wir aus Zerstreutheit begehen, oder auch in den Fällen, wenn wir etwa

gleichzeitig mit zwei Arbeiten beschäftigt sind. Indessen erhält bei abnormalen Zuständen das Unterbewußtsein, »unsere zweite Persönlichkeit«, eine hervorragende Bedeutung. Nach diesen Autoren funktioniert somit beim Doppelbewußtsein des Menschen einmal das Oberbewußtsein und ein anderes Mal das Unterbewußtsein. Dadurch erklären sie, warum in dem einen Zustande eine volle Amnesie aller Ereignisse eintritt, die im anderen (von dem Bewußtseinszustand verschiedenen) erlebt waren; worauf jedoch das verschiedene Verhältnis der beiden Bewußtseine beruht, vermögen diese Autoren uns nicht zu erklären. In der Tat ist die Lehre von dem Doppelbewußtsein nicht imstande, allein eine Erklärung der Amnesie zu liefern.

Zur Erklärung dieser Erscheinungen nach der Lehre von dem Doppelbewußtsein ist es notwendig, das Bestehen nicht von zweien, sondern von einer viel größeren Anzahl von Bewußtseinszuständen anzunehmen. Burreau und Bourrue führen einen Fall an, bei dem sechs verschiedene Bewußtseinszustände einander abwechselnd ablösten. Dabei behielt jeder Zustand einen Komplex von Erinnerungen bei.

Gustav Störring ist mit der oben erwähnten Hypothese nicht einverstanden, und hier ist er sicher auf rechtem Wege, wenn er solche Erscheinungen im Zusammenhang mit einer Veränderung der Organempfindungen erklären will. Hysterische Dämmerungszustände, meint Störring, sind stets von einer Veränderung der Organempfindungen begleitet. Außerdem legt Störring bei Erklärung solcher Zustände auch eine gewisse Bedeutung der Veränderung des Bewußtseinsumfangs bei.

Auf Grund der von uns oben entwickelten Prinzipien muß die Erklärung dieser Zustände vor allem im Zustande der Ichperzeption und ihrer Verbindungen mit den übrigen Psychonen gesucht werden.

Bekannt ist die intensive Verwundbarkeit des Nervensystems bei Hysterischen (d. h. ihre Prädisposition zu Anästhesien und Hyperästhesien). Wenn also die Verbindungen des Ichpsychons durch bestimmte Vorstellungskomplexe hyperästhesiert und die übrigen Verbindungen anästhesiert sind, so haben wir in solchem Falle einen Bewußtseinszustand mit sehr zusammengedrängtem geringem) Umfang vor uns. Solche Zustände können nun sehr verschieden sein, in Abhängigkeit von der traumatisierenden Rolle der Konfliktaffekte, die bei Hysterischen häufig zu beobachten sind. Der abnormale Bewußtseinszustand jedoch, oder richtiger gesagt, der unbewußte Zustand

bei Hysterischen ist auf die pathologische Unterdrückung (Verdrängung) des Ichpsychons selbst, d. h. auf den Verlust der Ichperzeption zurückzuführen.

Eine Amnesie, die bei sog. Spaltungen des Bewußtseins eintritt, kann folgenderweise erklärt werden. Psychoanalytische Untersuchungen zeigen, daß im Falle der Verdrängung eines Vorstellungskomplexes derselbe an Bewußtseinsvorgängen so lange keinen Anteil haben wird, bis er wiederbelebt wird oder u. E. in tätige Verbindung mit der Ichperzeptio gelangt, d. h. wieder bewußt wird. Ein solcher Komplex kann beim normalen Bewußtseinszustand deshalb nicht reproduziert werden, weil er eben mit der Ichperzeption unverbunden ist. Wenn aber ein solcher Komplex das Ichpsychon selbst ist, so erfolgen in solchem Falle die Vorgänge ohne dessen Anteil, d. h. sie bleiben unbewußt (unterbewußt). In Abhängigkeit davon, ob dabei auch das zentripetale und zentrifugale Ichpsychon verdrängt sind, haben wir dann ein volles Unbewußtsein und eine volle Amnesie des zur Zeit des beschriebenen Zustands Erlebten vor uns. Wenn jedoch bloß das zentripetale oder das — fugale Ichpsychon verdrängt ist, tritt ein halbbewußter Zustand und eine partielle Amnesie (partielle Reproduktion) von allem in solchem Zustande Erlebten ein.

Im abnormalen Zustande sind die zur Zeit des Normalzustands erlebten Komplexe, wenn auch unverbunden mit der Ichperzeption im abnormen Zustande, so doch tätig und mit den Komplexen des letzteren verbunden. Deshalb reproduzieren sich die Komplexe des Normalzustands im abnormalen Zustand; dabei haben wir im Normalzustand eine Amnesie alles ohne Beteiligung des verdrängten Ichpsychons Erlebten; wogegen im hypnotischen Zustand (künstliche Verdrängung des Ichpsychons) die untergeordneten Komplexe in Verbindung mit den übrigen eintreten, und dadurch kommt die Reproduktion des in beiden Zuständen Erlebten zustande.

Wenn somit ein bestimmter Komplex oder Psychon stark erregt ist, die Ichperzeption selbst aber untätig bleibt, so werden die Komplexe unbewußt ausgelöst, und dann haben wir sog. Automatismen vor uns. Wenn nun in diesem Falle bloß das zentrifugale Ichpsychon tätig (erregt) ist, so werden die erregten Komplexe im Schlafzustande (d. i. im Traume) abreagiert, d. h. halbbewußt. Im ersten Falle, d. h. bei voller Verdrängung der Ichperzeption, beobachten wir dagegen eine volle Amnesie.

Das kommt bei epileptischen und hysterischen Automatismen vor mit vollem Verlust des Bewußtseins. Im zweiten Falle, d. h. bei Verdrängung bloß des zentripetalen Ichpsychons, mit mehr oder minder bedeutender Aktivität des zentrifugalen Psychons, werden im Wachzustande mehr oder weniger die zur Zeit des oben beschriebenen halbbewußten Zustandes erlebten Komplexe reproduziert. So erklärt sich die Erinnerung an Träume und gewisse psychische Automatismen bei Hysterie und Epilepsie. Diese Zustände könnte man als Traumzustände oder auch als halbbewußte Zustände bezeichnen, im Unterschied von den ersten, die gänzlich unbewußt oder automatisch sind.

Wenn wir nun die oben ausgeführten Gedanken in der psychoanalytischen Sprache ausdrücken wollten, so wären sie folgenderweise auszulegen. Bei Verdrängung des gesamten Ichkomplexes (Organempfindungen und -vorstellungen) geschehen die psychischen Vorgänge unbewußt und automatisch. Bei Verdrängung bloß des zentripetalen Ichpsychons der Ichperzeption verlaufen die erregten Psychone halbbewußt, d. h. im Schlafzustand. Im ersten Falle tritt eine Amnesie von allem in diesem Zustande Erlebten ein, und im zweiten Falle werden die erlebten Komplexe mehr oder minder reproduziert.

Wie oben erwähnt, sind alle Psychone einerseits unter sich in Verbindung und andererseits mit dem Ichpsychon vereinigt. Außer dieser Verbindung, die eine Vorbedingung aller bewußten Vorgänge ist, sind die Psychone auch mit der Reflexsphäre verbunden. Z. B. muß als ein Reflex des zentripetalen Ichpsychons das Schließen (Zusammendrücken) und Öffnen der oberen Augenlider angenommen werden; bei dessen starker Erregung sind sie weit geöffnet, wogegen bei dessen Verdrängung die Augenlider geschlossen werden. Das letzte ist z. B. der Fall vor dem Einschlafen, wogegen bei Narkolepsie, Lethargie und Schlafkrankheit sie beinahe paralysiert sind. —

Bis jetzt betrachteten wir hauptsächlich die Bedeutung der abgeschwächten resp. verdrängten Funktion der Ichperzeption sowie ihre Bedeutung für Bewußtseinsprozesse. *Wir wollen nun im folgenden die pathologische Reizung in den Psychonen der Ichperzeption und ihren Einfluß auf psychische Vorgänge näher behandeln.*

Bei pathologischen Reizen in der Körperfühlsphäre, und zwar bei schwächeren Graden solcher Reize, beobachten wir eine Hyperästhesie der Ichperzeption. Diese Zustände werden von intensiven und krankhaften Organenempfindungen begleitet,

wie etwa: Parästhesien (Empfindung der Hitze, Verbrühungshalluzination), Schmerzen im Gebiete der inneren Organe u. dergl. Sie bilden zugleich die Komponenten des primären Affekts, der Angst. Derartige Zustände sind häufig bei Psychoneurotikern und Hypochondrikern zu beobachten, werden von hypochondrischen Vorstellungen begleitet und sind auch stets von einem mehr oder minder motivierten Angstaffekt gefolgt. Öfters hat dieser letzte gar kein psychologisches Motiv (Vorstellungskomplex) hinter sich und ist lediglich auf das hyperästhesierte Sinnesichpsychon, d. h. auf eine Hyperästhesie in der Körperfühlsphäre, zurückzuführen. Zweifellos ist, daß der primären (Organ-)Angst sowohl beim Menschen als auch bei Tieren eine starke Erregung im zentripetalen Ichpsychon zugrunde liegt. Dabei kann eine solche Erregung desselben von dreierlei Ursachen abhängen: 1. von pathologischen Reizen in den Organen selbst oder Neuralgie der Nervenempfindungsfasern, die von den ersteren auslaufen; 2. von pathologischer Reizung (Hyperästhesie) in der Organempfindungssphäre selbst, und 3. von psychischen Reizen, die am häufigsten Affekte oder affektive Vorstellungskomplexe bilden.

Bei intensiver pathologischer Reizung in dem erwähnten Sinnesichpsychon beobachtet man Organhalluzinationen. Solche treten am häufigsten, wie bekannt, bei Geisteskranken und besonders Hypochondrikern auf. Diese Patienten werden von Halluzinationen verfolgt, wie etwa: man zerschneide ihnen die Eingeweide, oder auch man reiße ihnen aus dem Körper einzelne Organe, wie etwa das Herz, die Lunge, Geschlechtsorgane, das Gehirn u. a. mehr. Aus dem oben Erklärten versteht es sich, daß solche Halluzinationen stets von starken Angstaffekten begleitet werden müssen, die wir tatsächlich bei Geisteskranken in solchen Fällen beobachten. Beim gesunden (normalen) Menschen reichen die Empfindungen der inneren Organe als solche und im einzelnen nicht bis zum Bewußtsein, trotzdem aber bilden sie in Summa, wie gesagt, das primäre Selbstbewußtsein und, wie wir weiter sehen werden, liegen sie auch dem allgemeinen, vitalen Gefühle zugrunde.

Als eine der schrecklichsten Halluzinationen der Organempfindungen muß wohl die sog. Herzbeklemmung — anxietas praecordialis — angenommen werden. Es ist u. E. gar nicht davon zu reden, daß der Herzbeklemmungszustand in leichten Fällen nur von peripherischen Reizen abhängen kann, wie z. B. von verschiedenen Herzkrankheiten oder einer Neuralgie der Empfin-

dungsfasern der Herzgegend. Wie stark die peripherischen Reize auch sein mögen, vermögen sie doch nicht eine kordiale Halluzination zu erzeugen, wenn das Sinneszentrum des Herzens selber (der Zentralpunkt des Ichpsychons) nicht krankhaft erregt ist.

Bei pathologischer Reizung des kordialen Sinnespsychons (d. h. bei dessen Halluzination) ist bei Geisteskranken der intensivste Angstaffekt zu beobachten. Dabei ist allerdings der Selbsterhaltungstrieb des Menschen in seinem eigenen Wesen bedroht. Deshalb machen die Patienten bei solchen Zuständen Selbstmordversuche, fallen in inbrünstiger Wut die umgebenden Personen an, bringen ihnen manchmal auch schwere Schädigungen bei, und in einigen Fällen erstarren auch die Kranken zuletzt, d. h. gelangen in einen Zustand der Starrsucht mit einem Ausdruck des äußersten Schreckens im Gesicht.

Der primäre Angstaffekt ist somit auf eine Hyperästhesie der Organempfindsamkeit zurückzuführen und am meisten auf eine krankhafte Erregung im Organempfindungszentrum selbst. Dadurch erklären sich auch die Angstzustände (Anfälle) bei Epileptikern und besonders bei Hypochondrikern.

Im Falle von peripheren krankhaften Erregungen, die von Organen ausgehen, beobachten wir einen Angstaffekt, dem objektive Ursachen einer physischen Reizung zugrunde liegen, eventuell durch materielle Schädigungen bedingt, entweder in den Organen selbst oder in deren zentripetaler Innervation.

Im Falle von Angst aus psychischen Gründen, etwa einem Affekt, gibt es ein psychisches Motiv im Sinne eines Vorstellungskomplexes, jedoch muß dieser genügend tätig sein, um das zentripetale Ichpsychon zu erregen. Ein solcher Angstaffekt kann durch Suggestion, Selbsteinbildung oder auch intensive Sinneswahrnehmungen u. a. verursacht sein. Außerdem vermag eine bestimmte asthenische Emotion, wenn sie stark genug ist, krankhaft das zentripetale Ichpsychon zu erregen und einen Angstaffekt mit allen seinen Äußerungen, in der Körperfühlsphäre und der Reflexsphäre hervorzurufen.

Aus dem oben Ausgeführten ist nun der Schluß zu ziehen, daß der Angstaffekt stets mit der Reizung (Erregung) der Sphäre der körperlichen Empfindungen (Körperfühlsphäre) eng verbunden ist, die dem primären Ichkomplex zugrunde liegen. Darum ist er auch stets von den verschiedensten körperlichen (Schmerz-) Empfindungen und reflektorischen Reaktionen begleitet.

Im Falle einer pathologischen Reizung im Zentrum der Organempfindsamkeit selbst beobachten wir einen pathologischen Angstaffekt, der bei stärkerer Reizintensität von organischen Halluzinationen begleitet wird.

Wenn nun die pathologische Erregung im zentrifugalen Psychon der Ichperzeption liegt, beim Normalzustand des zentripetalen, so treten organische Pseudohalluzinationen oder Zwangsvorstellungen sowie Komplexe mit hypochondrischen Zügen auf, das ist die sogenannte krankhafte Besorgnis um den eigenen Gesundheitszustand. Selbstverständlich ist bei diesen Zuständen ebenfalls eine Furchtstimmung zu beobachten, da hier das Ichpsychon betroffen ist.

Bei Störung der Verbindungen (z. B. im Falle der Anästhesie zwischen dem zentripetalen und zentrifugalen Ichpsychon), jedoch beim Normalzustande der Psychone, d. h. wenn die Organempfindungen und Vorstellungen erhalten sind, muß offenbar eine »Ichagnosie«, d. h. eine Art von Selbstbefremdung, zu beobachten sein.

Auf diese Weise könnte vielleicht der folgende von Störring beobachtete Fall erklärt werden.

Es handelt sich um eine Kranke, die an einem degenerativen Irresein litt, welches mit Zwangsvorstellungen einsetzte, an das sich dann starke Muskelsinnhalluzinationen anschlossen (ich habe früher von der Patientin erwähnt, sagt Störring, daß sie auf Glasscherben zu liegen glaubte, daß sie fühlte, wie sie geschlagen würde, wie sie in der Luft schwebte usw.). Bei dieser Kranken stellte sich nach den Muskelsinnhalluzinationen eine vollständige Aufhebung der Empfindung des eigenen Körpers ein. Dabei befand sich die gesamte Körpermuskulatur in einem Zustand katatonischer Starre, ein Verhalten der Muskulatur, das sich schon zu Zeiten der Muskelsinnhalluzinationen ausgebildet hatte. Diese Kranke klagte in der in Betracht kommenden Phase ihrer Erkrankung darüber, daß ihr Körper verschwunden sei, daß sie tot sei. Übte man nun einen mittelstarken oder starken Druck, etwa mit dem Finger auf einen Körperteil aus, so wurde der betreffende Körperteil damit für die Kranke wieder ins Dasein gerufen. Drückte man so z. B. auf den Arm, so äußerte die Kranke verwundert: »Jetzt ist er wieder da.« Ebenso, wenn man ein Bein, die Brust, den Bauch, den Kopf drückte. Besonders lästig war der Kranken das Fehlen des Kopfes. Sie forderte deshalb den Arzt und die Pflegerin häufig auf, ihr den Kopf zu drücken, um dadurch die

Empfindung des Kopfes wieder hervorzubringen. Nachdem sich ein Sehen des Kopfes im Spiegel auch als geeignet erwiesen hatte, das Bewußtsein der Existenz des Kopfes wieder hervorzubringen, forderte die Kranke häufig ihre Umgebung auf, ihr einen Spiegel hinzuhalten, damit sie ihren Kopf sehen könne. Sie wurde dadurch jedesmal sehr beruhigt. Bezüglich der Wirkung des Druckes auf einen Körperteil ist noch zu bemerken, daß dieselbe nur ca. $^1/_2$ Minute andauerte, wenn die Intensität des Druckes konstant gehalten wurde. Ähnlich wie Druck auf einzelne Körperteile wirkte ein Kohlensäurebad auf den Gesamtkörper, nur daß sich dadurch das Bewußtsein der Existenz des Körpers während der Dauer der Kohlensäurereizung der Haut erhielt.

Störring meint, daß in diesem Falle ein Verlust der Empfindung des eigenen Körpers sich parallel mit einer weitgehenden Störung des Selbstbewußtseins (des Ichkomplexes) entwickelt hat. Wegen Verlustes solcher Empfindungen des Körpers äußerte sich eben die Patientin dahin, sie sei »gestorben«, »sie existiere nicht mehr«, »warum man sie nicht begrabe?« u. s. fort.

Zur Erklärung dieses Falles könnte man voraussetzen, bei der Patientin liege eine Unterbrechung der Verbindungen vor [ev. partiell, bloß gegenüber dem muskulären (motorischen) Psychon] zwischen dem zentri-petalen und -fugalen Ichpsychon. Es scheint, daß die Organempfindungen und Vorstellungen bei der Patientin erhalten geblieben waren. Das Bewußtsein von dem Körper oder seinen Einzelteilen kam in diesem Falle vermittelst anderer normaler Psychone zustande, nämlich durch Tastsinn und Sehen. Das heißt Tastsinnwahrnehmungen und Sehwahrnehmungen verbanden sich hier mit dem Ichpsychon, resp. mit dem Vorstellungsichpsychon, und auf diese Weise kam eine Erregung der Vorstellungen von dem Körper oder dessen Teilen zustande. Dieser Mechanismus ist auch bei anderen Arten von Agnosie zu beobachten, z. B. bei Gesichts(Seh)agnosie, wie es im Falle von Wilbrand, den wir am Anfang unserer Arbeit hervorgehoben haben, deutlich hervortritt. Bei dessen Patientin konnten Sehvorstellungen nicht durch Sehempfindungen reproduziert werden, dafür aber wurden sie durch Gehörsempfindungen, resp. Wahrnehmungen sehr wohl reproduziert.

Bei dem eben beschriebenen Fall von Störring war die Muskelempfindsamkeit zur Zeit des Bewußtseinverlustes von der Existenz des eigenen Körpers bei der Patientin nicht detailliert

untersucht worden, es ist aber mit Sicherheit vorauszusetzen, daß gerade dort die Störung lag.

Der Verlust der Muskelempfindungen (der erst später sich zeigte, da die Patientin in der ersten Zeit der Krankheit sogar Muskelhalluzinationen hatte!) erklärt sich wohl aus dem partiellen Verlust der Ichperzeption, und das erfolgte wiederum wegen Störung des zentripetalen muskulären (motorischen) Psychons.

Kapitel V.
Störungen der Sinneswahrnehmungen.

Nach dem über Störung der Ichperzeption und deren Bedeutung für die Bewußtseinsprozesse oben Ausgeführten wollen wir kurz auch die Störungen der Sinneswahrnehmung betrachten. Für das Zustandekommen der Sinneswahrnehmungen sind folgende Bedingungen erforderlich:

I. Die Unversehrtheit der zentripetalen und -fugalen Neurone (für die Funktion der Reflexionsmechanismen, die die Wahrnehmung begleiten).

II. Die Unversehrtheit des zentripetalen Psychons, z. B. für das Sehen: die innere Oberfläche der fissura calcarina.

III. Dasselbe bezüglich des zentrifugalen Psychons (Sinnesvorstellungen), für das Sehen: die äußere Oberfläche der fissura calcarina und das okzipitale Gebiet.

IV. Dasselbe in bezug auf die Verbindungsfasern zwischen den erwähnten Psychonen.

V. Dasselbe in bezug auf die assoziativen Fasern zwischen den perzeptiven Psychonen (zentripetaler und -fugaler) und der Ichperzeption, und

VI. die Unversehrtheit der Ichperzeption. Bei Störung der Ganzheit in den verschiedenen oben bezeichneten Gebieten beobachten wir verschiedene pathologische Äußerungen der Wahrnehmung, d. h. verschiedene Störungen des Perzeptionsvorgangs. Wir wollen zunächst die Symptome, die den Verlust der Funktion beim Perzeptionsprozeß begleiten, näher betrachten.

I. So beobachten wir bei Störung der Ganzheit des zentripetalen Neurons einen Verlust der Empfindsamkeit; der Wahrnehmungsvorgang kommt nicht zustande, ebenso wie beim Reflexvorgang der Reflex wegen Schädigung des zentripetalen Nervs (infolge Neuritis oder Durchschneidung u. a.) nicht zustande kommt. Bei Wahrnehmungen beobachtet man in diesem

Falle: Blindheit, Taubheit, Anosmie, Ageusie, Haut- und Muskelanästhesie usw., wie das z. B. bei Neuritis nervi optici, tabes dorsalis, Syringomyelie u. a. mehr der Fall ist. Bei Verlust der Leitbarkeit in den Reflexbogen, die am Wahrnehmungsvorgang beteiligt sind, beobachtet man, der Schädigungsstelle entsprechend, einen Verlust der Reflexe, die den ersten begleiten. So z. B. bei der Sehwahrnehmung — den Verlust des Pupillarreflexes oder des Blinzelreflexes usw. Wir wollen hier bei den Reflexmechanismen, die mit dem Perzeptionsvorgang verbunden sind, nicht weiter verweilen. Diese stellen, wie bekannt, eine ganze Reihe zweckmäßiger Reflexe dar: entweder zum Schutze eines Sinnenorgans oder zu dessen Anpassung bei dem Wahrnehmungsvorgang. Deren anatomisch-physiologische Grundlagen sind genügend untersucht und festgestellt worden.

II. Bei Schädigungen in dem Gebiete der Empfindungszentren resp. des zentripetalen Psychons beobachten wir einen Verlust der Empfindungen (kortikale Blindheit, Taubheit, Anosmie, Ageusie, Haut- und Muskelanästhesie).

Hier kommt die Wahrnehmung gar nicht zustande wegen Störungen in der zentripetalen Funktion des Perzeptionsbogens; ebenso wie auch der einfache Reflex bei Störungen im Gebiete der hinteren Hörner des Rückenmarks nicht zustande kommt. Indessen können in solchem Falle die Vorstellungen, z. B. Sehvorstellungen bei kortikaler Blindheit, vermittelst eines anderen zentripetalen Psychons hervorgerufen werden (z. B. durch das Gehör, den Tastsinn usw.); ebenso wie auch beim Reflexvorgang die muskuläre Kontraktion (Bewegung) auf einem anderen normalen zentripetalen Wege oder auch direkt — experimentell — durch Reizung des zentrifugalen Neurons (vordere Wurzel, motorischer zentrifugaler Nerv) hervorgerufen werden kann.

III. Bei Störungen in den Zentren der Sinnesvorstellungen, dem Gebiet des zentrifugalen Psychons, beobachten wir zwar die Erhaltung der Empfindsamkeit, jedoch können die entsprechenden Vorstellungen nicht hervorgerufen werden, d. h. verloren sind gewisse Arten von Vorstellungen, wie Seh-, Gehör-, motorische, Tast-, Geruchs-, Geschmacksvorstellungen. Hier kommt der Perzeptionsprozeß nicht zustande wegen Störung in der zentrifugalen Funktion des Perzeptionsbogens; ebenso wie der Reflex bei Schädigung der vorderen Hörner im Rückenmark ausbleibt, wie es z. B. bei Poliomyelitis acuta (Degeneration der vorderen Hörner) der Fall ist. Analog der Paralyse beim Reflex haben wir hier eine Amnesie, d. i. Verlust der Vor-

stellungen, vor uns. Im ersten Fall beobachten wir ein Fehlen der Muskelkontraktion (Bewegung) und im zweiten das Fehlen einer psychischen Emotion, der Vorstellung.

In dem oben beschriebenen Fall können Vorstellungen auf keine Weise reproduziert werden, weder durch andere Sinnespsychone, noch durch psychische Prozesse höherer Ordnung (Willen, Gefühle u. a.). Diese Art Amnesie ist gewöhnlich auf einen Zerstörungsvorgang in den Vorstellungszentren selbst zurückzuführen, nämlich in der grauen Substanz der Rinde und kommt vor bei Altersschwachsinn, progressiver Paralyse, Blutergießung und Entzündungen in der Großhirnrinde, ist aber manchmal auch bei Hysterie und Epilepsie anzutreffen. Diese pathologische Form wird irrtümlicherweise als Agnosie bezeichnet. In diesem Falle haben wir in der Tat einen Verlust der Wahrnehmungsfähigkeit, jedoch wegen Verlustes der Vorstellungen selbst, des Gedächtnisses also, d. i. infolge Amnesie.

Im Unterschied von anderen Amnesien würden wir sie als perzeptive Amnesie bezeichnen.

Die perzeptive Amnesie kann verschiedener Art sein, gemäß der Qualität des zentrifugalen Psychons. Wir unterscheiden da: Seh-, Gehörs-, Tast- und motorische Amnesie, dem Verlust der entsprechenden Vorstellungen gemäß. So stellt z. B. die sog. idiomotorische Apraxie eine Amnesie der motorischen Vorstellungen, d. h. eine Störung im motorischen zentrifugalen Psychon vor.

Der Verlust der Wortvorstellungen oder die Aphasie muß im Falle von Störungen der Gehirnrindezentren als die oben beschriebene Amnesie betrachtet werden. Es sind hier also folgende Arten der Amnesie zu unterscheiden:

1. Verlust der motorischen Vorstellungen vom Aussprechen der Wörter, d. i. die motorische Wortamnesie oder die sog. motorische Aphasie (Broca).

2. Verlust der Wortgehörsvorstellungen, die Wortgehörsamnesie, oder die, u. E. unrichtig bezeichnete, sensorische Aphasie[1]).

Bei diesem Leiden ist die Gehörsempfindsamkeit zwar erhalten, d. h. der Patient hört wohl verschiedene Laute, vermag sie aber nicht in einzelne Wörter zu verbinden. Das Vernehmen der Muttersprache macht auf ihn einen Eindruck, man spreche mit ihm in einer fremden, ganz unbekannten Sprache.

1) Dabei ist nicht der sensorische (zentripetale) Vorgang verloren, sondern die zentrifugale (Vorstellungs-)Funktion.

3. Verlust der Wortsehvorstellungen, die Wortsehamnesie oder die sog. Alexie.

Bei dieser Erkrankung ist die Sehempfindsamkeit erhalten, wogegen die Wortsehvorstellungen oder die Wortsymbole verloren gegangen sind resp. fehlen. Der Patient sieht in diesem Falle Schrift- oder Druckzeichen, erkennt sie aber nicht, trotzdem er sie früher kannte. Die in seiner Muttersprache geschriebenen Worte scheinen ihm fremde, gänzlich unbekannte Schriftzeichen zu sein.

4. Verlust der motorischen Vorstellungen vom Wortschreiben, die Wortschreibamnesie oder Agraphie.

Der Mechanismus dieser Erkrankung ist dem der motorischen Aphasie analog. Im ersten Falle handelt es sich, wie wir wissen, um Ausführung komplizierter koordinierter Bewegungen mit den Sprachmuskeln und im letzten Falle mit denen der Hand, d. h. sowohl im ersten als im zweiten Falle haben wir eine ideatorische Apraxie, d. h. einen Verlust der motorischen Vorstellungen.

Auf dieselbe Weise kann man auch den Mechanismus anderer Vorstellungsverluste erklären, z. B. der musikalischen Vorstellungen, die sog. amusia u. a. mehr.

IV. Bei Schädigungen der Assoziativfasern zwischen den zentripetalen und -fugalen Psychonen des Perzeptionsbogens (jedoch bei Unversehrtheit der letzten) haben wir ein Erhalten der Empfindungen und Vorstellungen, indessen kommt die Wahrnehmung nicht zustande wegen Störung der Synthese, d. h. die Sinneserregung kann auf die Vorstellungskorrelate (zentrifugales Psychon) nicht übertragen werden.

Auf einen solchen Mechanismus ist der Verlust der Wahrnehmung bei erhaltener Empfindsamkeit und Vorstellungsfähigkeit oder die sog. Agnosie zurückzuführen.

Vorstellungen können aber auch durch ein anderes normales Sinnespsychon reproduziert werden. So können z. B. bei Sehagnosie die Sehvorstellungen nicht durch erhaltene Sehempfindungen reproduziert werden, jedoch reproduzieren sich Sehvorstellungen sehr wohl durch Gehörs- oder Tastempfindungen.

Die Agnosie kann nach der spezifischen Funktion des Psychons folgender Arten sein: Seh(Gesichts)-, Gehörs-, Tast-, motorische Agnosie u.a. mehr. Bei dieser pathologischen Form vermag der Patient ihm früher wohlbekannte Gegenstände nicht wahrzunehmen, und zwar bei erhaltenen Seh-, Gehörs-, Tast- usw. Empfindungen und Vorstellungen. Eine derartige Agnosie hat ihren Grund in der Unterbrechung (Störung) der Verbindungen zwischen den zentralen

Funktionen des Perzeptionsbogens, ebenso wie es beim Reflex, wenn die Verbindungen zwischen den Hinter- und Vorderhörnern unterbrochen sind, der Fall ist.

Als Beispiel der Tastagnosie wollen wir einen von uns beobachteten Fall anführen, der in unserem Artikel »Beitrag zur Lehre von der Astereognosie« in der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie Band LXXXIII (1923) näher beschrieben wurde.

Der betr. Patient wies eine Tastagnosie im Gebiete von zwei Fingern, dem Daumen und dem Zeigefinger der rechten Hand auf. Bei Untersuchung der Haut- und Muskelempfindsamkeit der beiden Finger vermittelst gewöhnlicher Untersuchungsmethoden und später ausführlicher und genauer im psychologischen Laboratorium der Universität Sofia wurde festgestellt, daß sowohl die Haut- als die Muskelempfindsamkeit der beiden Finger erhalten geblieben war; die Empfindsamkeit in bezug auf Berührung, Schmerz und Temperatur war sogar hyperästhesiert.

Dem Patienten wurden nun bei geschlossenen Augen verschiedene ihm bekannte Gegenstände gereicht und es erwies sich, daß mit den beiden kranken Fingern der rechten Hand, dem Daumen und dem Zeigefinger, er keinen einzigen von den betr. Gegenständen zu erkennen vermochte, wie lange auch er sie mit den beiden Fingern hielt und betastete; wogegen er mit den gesunden Fingern, bei geschlossenen Augen, sofort alle Gegenstände erkannte. Das Erkennen derselben, immer bei geschlossenen Augen, erfolgte rasch, sowohl mit dem Daumen und Zeigefinger der linken (gesunden) Hand als auch mit anderen gesunden Fingern der beiden Hände. Es wurden ihm dabei folgende Gegenstände gereicht: eine Schachtel, eine kleine türkische Kaffeetasse, ein Knopf, Gummi, Bleistift, eine Münze, Metallkugeln u. a. Alle diese Gegenstände erkannte er vermittelst der gesunden Finger sofort, jedoch vermochte er keinen einzigen Gegenstand mit den beiden kranken Fingern zu erkennen. Wenn die Gegenstände zwischen den betreffenden Fingern sich befanden, fühlte der Patient deren Wärme, Berührung und Druck, vermochte aber weder deren Umfang noch ihre Form oder Größe, noch den Gegenstand selbst zu erkennen.

Bei unserem Patienten war sowohl die periphere Innervation der Haut- und Muskelempfindsamkeit als auch das Zentrum der Haut- und Muskelempfindungen selbst erhalten geblieben. Da nun der Patient durch Betasten der Gegenstände mit gesunden Fingern dieselben erkennen konnte, so waren offenbar die Zentren

der Tast-, Seh- und motorischen Vorstellungen erhalten. Gestört war bloß das assoziative Band zwischen dem erwähnten Zentrum (d. h. dessen Partien für die beiden kranken Finger) und den Zentren der Verstandesgestalten.

Auf diese Weise erklärt sich die Störung des Wahrnehmungsvorgangs in bezug auf verschiedene Gegenstände bei deren Betasten mit den beiden kranken Fingern vom betr. Patienten. Somit ist die Störung resp. Schädigung in den assoziativen Fasern lokalisiert, die die Tastempfindungszentren mit den Vorstellungszentren verbinden.

V. Bei Schädigung (Anästhesie u. a.) der Assoziationsfasern, die die Ichperzeption mit den Psychonen der Sinneswahrnehmung verbinden, kommt der Perzeptionsprozeß nicht als bewußter Vorgang zustande, sondern erfolgt als automatischer unbewußter Vorgang; die freiwillige (bewußte) Reproduktion wird in solchem Falle unmöglich. Ausführlicher haben wir diese Störung bei Analyse der Organempfindungen, nämlich bei Betrachtung der Störungen der Ichperzeption, behandelt.

VI. Bei Verletzung der Ganzheit des zentripetalen Psychons der Ichperzeption, jedoch bei Erhaltung des zentrifugalen Psychons derselben, erfolgt die Sinneswahrnehmung in einem halbbewußten resp. Schlafzustand. In diesem Falle wird die Reproduktion der Wahrnehmung im Normalzustande des Bewußtseins der Reproduktion der Träume gleich sein.

Wir wollen nun zur Betrachtung der Wahrnehmungsstörungen infolge pathologischer Überreizung und Erregung der Funktion im Perzeptionsbogen übergehen.

Wenn der Reiz in der peripheren Innervation seinen Platz hat, haben wir eine verstärkte Erregung des zentripetalen Neurons und Psychons auf die zentrifugalen weiterübertragen, wie das bei Neuralgien der peripheren zentripetalen Nerven zu beobachten ist. Bei den Sinnesnerven werden dann die kleinsten Reize starke (Seh-, Gehörs-, Tast- u. a.) Empfindungen hervorrufen und bei den reflektoren Nerven erhöhte Reflexe und reflektore Krämpfe.

Bei einigen Krankheiten, wo eine Hyperästhesie der Sinne auftritt, ist auch die Anzahl (Quantität) der Sinneswahrnehmungen vergrößert. Das ist z. B. bei gewissen Fieberzuständen, bei Hysterie u. a. zu beobachten. Deshalb setzen Hysterische ihre Umgebung manchmal in Erstaunen durch Kenntnis bezw. Mitteilung solcher Tatsachen, die bei normaler Sinneserregung unmöglich wahrgenommen werden können.

Wenn nun die pathologische Reizung sich im zentripetalen Psychon selbst befindet (d. h. im Empfindungszentrum), so treten, wie aus dem oben Erklärten folgt, krankhafte Wahrnehmungen oder Halluzinationen auf. Die Halluzination stellt also einen Vorgang vor, der dem Vorgange der Sinneswahrnehmung entspricht. Bei der Wahrnehmung wird der Reiz eines Sinnesorgans, wie oben erwähnt, auf das Zentrum der entsprechenden Empfindungen übertragen und erregt dasselbe; dieses Zentrum seinerseits überträgt die Erregung auf das entsprechende zentrifugale Psychon, das Vorstellungszentrum also. Bei Halluzinationen erweckt nun eine krankhafte Erregung im Empfindungs(Sinnes)zentrum den Perzeptionsprozeß. Deshalb eben hat die Halluzination den Charakter einer normalen Wahrnehmung, d. h. sie wird mit dem Bewußtsein ihrer Objektivität erlebt.

Die Halluzinationen (oder pathologische Sinneswahrnehmungen) sind nun der spezifischen Funktion des Psychons gemäß folgender Arten: Seh-, Gehör-, motorische, Geruchs-, Geschmacks-, Tast- und Organhalluzinationen.

Beim Reizen der hinteren Hörner (oder der Rückenmark-Gehirnganglien) beobachten wir den sogen. unordentlichen Reflex oder den Reflexkrampf. Dieser tritt auf in der Gestalt von unkoordinierten klonischen und tetanischen Kontraktionen, bei denen ganze Muskelgruppen oder auch sämtliche Körpermuskeln beteiligt sind. Der geringste Reiz ruft dabei einen Krampf hervor. Ähnliche unordentliche Reflexe werden, wie es bekannt ist, durch einige Gifte verursacht, wie etwa Strychnin, Bruzin, Atropin, Koffein, Nikotin, Karbolsäure u. a. Es ist bekannt, daß auch die geringste Berührung des Vergifteten mit Strychnin genügt, um sofort eine krankhafte Kontraktion aller Körpermuskeln hervorzurufen.

Nach Verworn und Baglioni wirkt Strychnin auf die Sinneszentren des Rückenmarks und nicht auf die Bewegungszentren (Vorderhörner), auf die z. B. Karbolsäure einwirkt.

Bei Halluzinationen ist somit die zentripetale Funktion des Perzeptionsbogens krankhaft erregt, wogegen bei dem erwähnten reflektorischen Krampf (etwa bei Strychninvergiftung) der pathologische Reiz zwar ebenfalls in der zentripetalen Funktion, jedoch der des Reflexbogens gelegen ist.

In Abhängigkeit von der Reizintensität im Sehempfindungszentrum sind die gesichteten Gestalten bei Halluzinationen bald mehr, bald minder klar, bald sehen sie wie Silhouetten aus, bald

sind sie in entsprechende Farben gefärbt und sehen ganz plastisch, wie lebendig aus.

Den Halluzinationen liegen, wie oben erwähnt, stärkere oder schwächere Empfindungen zentralen Ursprungs zugrunde. Wie wir wissen, werden Empfindungen außer nach Stärke und Eigenschaft auch nach ihrem Gefühlston als angenehme und unangenehme, unterschieden. Somit sind auch Halluzinationen ihrem Gefühlston gemäß angenehm oder unangenehm. Die letzte Art trifft man öfters bei Geisteskranken an, indessen kommen bei ihnen auch angenehme Halluzinationen vor. Das sind z. B. solche der Exstase, besonders der sogen. Seligkeitszustand. Die Patienten sehen dabei etwa den Himmel geöffnet, sie treten in persönliche Beziehungen mit den Engeln ein, hören Himmelsmusik, empfinden wunderbare Aromas und angenehme Geschmäcke, fühlen unaussprechliche Wollust u. a. m.

Wenn der pathologische Reiz im zentrifugalen Psychon selbst sich befindet, so haben wir eine krankhafte Erregung der entsprechenden Vorstellungen. In Anhängigkeit von dem Umfange der Erregung und ihrer Intensität beobachten wir sogen. Pseudohalluzinationen oder Hypermnesien. Im Falle einer beschränkteren Ausdehnung, wenn die Erregung sich auf eine gewisse Gruppe von Vorstellungen bezieht, haben wir Zwangsvorstellungen (Vorstellungskrämpfe).

Die letzten können einen Seh-, Gehörs-, motorischen u. dgl. Charakter haben, in Abhängigkeit von dem Orte des Reizes. Beim Reflex beobachtet man einen analogischen Vorgang (reflektorischer Krampf) im Falle einer pathologischen Reizung im Gebiete der Vorderhörner, z. B. bei Vergiftung mit Karbolsäure.

Der Unterschied zwischen Halluzinationen und Pseudohalluzinationen besteht nach Störring darin, daß die ersten von dem Patienten ebenso wie richtige Wahrnehmungen erlebt werden: sowohl bei Halluzinationen als auch bei Wahrnehmungen hat der Patient das Bewußtsein ihrer Objektivität; wogegen bei Pseudohalluzinationen ein solches Bewußtsein fehlt. Die Halluzination unterscheidet sich also von der Pseudohalluzination wie die Wahrnehmung von der Vorstellung.

Ein Patient mit Pseudohalluzinationen sieht die ihm erscheinenden Bilder nicht mit dem äußeren Sehorgan, sondern verstandesmäßig, wobei die verschiedenen Gestalten beinahe immer ziemlich lebendig und hell gefärbt sind. Diese Gestalten erscheinen und verweilen unabhängig von seinem Willen, manchmal sogar dem Willen zuwider; trotz aller Anstrengung

vermag der Patient nicht sich von ihnen loszureißen, und deshalb ist er zuweilen überzeugt, daß solche Visionen künstlich sind. Der Patient ist dabei innerlich gezwungen (nicht mit dem äußeren Hörorgan), auch solche Sachen anzuhören, die er gar nicht zu hören vermag.

Nach Kandinsky sind Pseudohalluzinationen außerordentlich lebendige und klare Sinnesvorstellungen. Außerdem sind sie ganz unabhängig vom Willen, d. h. sie werden dem Bewußtsein des Patienten aufgezwungen.

Die Fälle von Pseudohalluzinationen zeigen, daß die betreffenden Vorstellungen, wie lebendig sie dem Patienten auch scheinen mögen, niemals den Charakter einer Wahrnehmung annehmen können. Bei Pseudohalluzinationen stellen sich die Patienten sehr lebhaft verschiedene Gestalten von Personen oder ganze Gruppen von Personen, Stimmen u. a. mehr vor, niemals werden jedoch diese Vorstellungen, wie lebendig und plastisch sie auch sein mögen, von den Patienten für objektiv gehalten, d. h. sie sehen und hören dieselben nicht durch Sinnesorgane, sondern werden ihrer bewußt, bezw. nehmen sie auf, vermittels eines inneren (geistigen) Sehens und Gehörs. Dabei erscheinen solche Vorstellungen wie gesagt stets gegen den Willen des Halluzinanten, ja noch mehr — die Patienten kämpfen sogar mit den Visionen und können trotzdem nicht solchen quälenden Vorstellungen entrinnen.

G. Störring definiert die herrschende, von ihm nichtakzeptierte, Hypothese über Halluzinationen folgendermaßen: es wird angenommen, daß die physiologischen Vorgänge, die den Vorstellungen entsprechen, einerseits, und die den Empfindungen entsprechen, anderseits, in abgesonderten Zentren stattfinden. Darauf wird folgende Voraussetzung aufgestellt: in den Vorstellungszentren ist die Erregbarkeit erhöht, in diesem Falle ruft eine Reizung der Zentren, die der Erscheinung einer gewissen Vorstellung entsprechen, auf zentrifugalem Wege eine Reizung bei den Empfindungs(Sinnes)zentren hervor. Einer solchen Art von Erregung in den Empfindungs(Sinnes)zentren von psychischer Seite entspricht eine besondere Erscheinungsart: deren Inhalt wird von den entsprechenden Vorstellungen bestimmt, gleichzeitig hat aber diese Erscheinung die Eigenschaft einer Wahrnehmung. Dieser Hypothese zur Erklärung der Halluzinationen können wir vom Standpunkt der in dieser Arbeit durchgeführten Prinzipien folgende Einwände entgegenstellen: Wir sind mit dem ersten Satz der Hypothese — die Zentren der Empfindungen und

die der Vorstellungen seien abgesondert, vollständig einverstanden. Die Wahrnehmung ist nun, wie wir oben darauf hinwiesen, ein Ergebnis des Zusammenfließens der Empfindungen mit Vorstellungen. Wenn wir nun annehmen, daß die Erregung des Vorstellungszentrums einen rückwärtigen Strom zum Empfindungszentrum habe, wie die Hypothese behauptet, so muß offenbar auch zugegeben werden, daß im normalen Zustande ebenfalls, wenn wir nämlich uns einen Gegenstand lebhaft vorstellen sollten, wir Empfindungen von demselben und seinen Eigenschaften haben würden, d. h. in diesem Falle müßte unser Denken halluzinatorisch sein. Wir müßten also die von uns vorgestellten Gegenstände empfinden, d. h. dieselben sehen, hören und fühlen. Indessen trifft das beim Normalzustand nicht zu. Eine Empfindung ruft normalerweise die Erregung einer Vorstellung hervor, jedoch vermag eine Vorstellung nicht die entsprechende Empfindung hervorzurufen. Folgenderweise ist, wie wir oben ausführten, die Vorstellung eine zentrifugale Funktion und die Empfindung eine zentripetale. Eine Reizung im Vorstellungszentrum beim Normalzustande des Empfindungszentrums vermag also nicht eine pathologische Wahrnehmung oder Halluzination hervorzurufen; eine solche Reizung ergibt bloß eine Pseudohalluzination, ebenso wie beim Reflex der Reiz des vorderen Knies bloß eine Muskelkontraktion (Krampf) bewirkt; wogegen der Reiz der hinteren Wurzel den ganzen Perzeptionsbogen erregt.

Somit ist die Voraussetzung, daß die Erregbarkeit in den Vorstellungszentren bei Halluzinationen erhöht sei und daß der Reiz dieser Zentren auf zentrifugalem Wege auf die Empfindungszentren übertragen werde, unzutreffend.

Aus dem oben Dargelegten wird es klar, daß die Halluzinationen von krankhaften Reizungen in den Empfindungszentren (zentripetales Psychon) selbst abhängen, wogegen Pseudohalluzinationen in Zusammenhang mit einer pathologischen Erregung in den Vorstellungszentren stehen (zentrifugales Psychon). Wenn es im ersten Falle auch eine erhöhte Erregbarkeit in den Vorstellungszentren gibt, wie die obenerwähnte zentrifugale Theorie der Halluzinationen besagt, so ist das lediglich eine sekundäre Erscheinung. Freilich je intensiver der Reiz in den Sinneszentren ist, desto stärker wird auch der Erregungsstrom in der Richtung der Vorstellungszentren sein, wodurch dann eine intensivere und ausgedehntere Erregung der Vorstellungen hervorgerufen wird. Die Vorstellungen sind in solchem Falle von

Empfindungen abhängig, ebenso wie die muskuläre Kontraktion beim Reflex von dem Reize der zentralen Rückenmark-Gehirnzentren abhängig ist.

Kapitel VI.

Das Bewegungs- (motorische) Psychon.

Es ist bekannt, daß wir auch ohne Mitwirkung des Sehens eine genaue Vorstellung von der Lage unserer Körperglieder haben.

Wenn wir z. B. bei geschlossenen Augen in eine bestimmte Lage irgendeine Extremität bringen, etwa das Bein, im Knie gebogen, in die Höhe ziehen, so haben wir eine bestimmte Wahrnehmung von der Lage des Beins, von der Spannung (Tonus) der Muskeln usw. Solch eine Wahrnehmung ist selbstverständlich eine motorische Wahrnehmung. Wenn dieselbe im Vergleich mit Wahrnehmungen, die man vermittels des Sehens, Hörens usw. erhält, auch unklar und unbestimmt erscheint, hat trotzdem die motorische Wahrnehmung eine sehr wichtige Bedeutung für die Seelenvorgänge.

Diese Wahrnehmung besteht wie jeder motorische Perzeptionsvorgang aus einer Muskel- u. Gelenkempfindlichkeit (zentripetales motorisches Psychon) und motorischen Vorstellungen (zentrifugales motorisches Psychon). Damit wir nun eine motorische Wahrnehmung erhalten, müssen folglich sowohl die Ganzheit der physiologischen Korrelate bei den beiden Psychonen als auch die Verbindungen zwischen denselben beibehalten sein. Bei Schädigungen im zentripetalen Neuron der motorischen Wahrnehmung haben wir eine Störung im motorischen Perzeptionsbogen, d. h. die Wahrnehmung wird nicht zustande kommen. Die zentripetale Innervation der Muskeln und Sehnen, dank deren die letzten eine besondere Empfindlichkeit aufweisen, ist noch von Claude Bernard und Favre in ihrem Werke »Les Terminaisons nerveuses et les organes nerveux sensitifs de l'appareil locomoteur« nachgewiesen worden.

Ohne uns in die Beschreibung verschiedener zentripetaler Endungen der Muskeln und Gelenke einzulassen, die einen verschiedenen histologischen Bau haben, muß hervorgehoben werden, daß diese Nervenendungen wegen dieses oder jenes Zustandes des Muskels oder des Gelenks gereizt werden, und auf diese Weise entsteht die zentripetale Erregung, d. h. die Muskelgelenkempfindung. Die letzte ist den Muskeln eigen, sowohl bei passivem

als auch bei aktivem Zustande derselben. Aber außerdem spielen bei Bildung der motorischen Empfindungen auch diejenigen Reize eine gewisse Rolle, welche von den Gelenkoberflächen, den Bändern (ligamenta), den Sehnen und teilweise auch von Kontraktionen bezw. Ausdehnungen der Hautoberfläche ausgehen. Da aber die Hauptrolle hier die Reizungen spielen, welche von Muskel- und Gelenkoberflächen ausgehen, wird diese Empfindlichkeit als Muskel- und Gelenkempfindlichkeit bezeichnet. Oppenheim hat für dieselbe die Bezeichnung batyaesthesia vorgeschlagen, und einige Autoren bezeichnen diese Art Empfindlichkeit als kynetische oder motorische. Dank der Muskel- und Gelenkempfindlichkeit nehmen wir wahr 1. die muskuläre Kontraktion, 2. den passiven Zustand der Muskeln, 3. die Lage der Glieder im Raume und 4. ihren Widerstand bei Bewegungen, das Gewicht u. a. m. Die Muskelempfindlichkeit kann bei pathologischen Veränderungen entweder abgeschwächt oder ganz verlustig gehen — Myoanästhesie; verstärkt sein — Myohyperästhesie oder auch verunstaltet sein — Myoparästhesie.

Wenn die Schädigung (mit Verlust der Funktion) ihren Platz in den zentripetalen Muskel- und Gelenkfasern hat, ferner in den Zwischenrückenmarkknoten (Ganglien), den hinteren Wurzeln, hinteren Hörnern, Hintersträngen des Rückenmarks usw. bis zur Rinde der hinteren Zentralwindung, so haben wir einen Verlust der motorischen Vorstellung ebenso wie bei Neuritis optica, bezw. bei einer Schädigung der Chiasma, des tractus usw. bis zur Rinde der fissura calcarina, ein Verlust der Sehwahrnehmung eintritt.

Die motorische Wahrnehmung bleibt, wie bekannt, aus z. B. bei tabes dorsalis infolge des Verlustes der Leitbarkeit in den hinteren Wurzeln und Hintersträngen des Rückenmarks. Der Patient vermag nicht die Lage seiner Extremitäten bei geschlossenen Augen wahrzunehmen, und infolge derselben Ursache vermag er auch nicht in diejenige Lage eine Extremität zu bringen (ohne Anteil der Augen), die passiv einer anderen beigegeben war. Durch ein anderes Psychon, z. B. den Willensimpuls, vermögen jedoch motorische Vorstellungen erregt zu werden, die im Falle erhalten sind, und auf diese Weise werden die entsprechenden Bewegungen zustande gebracht. Jedoch sind derartige Bewegungen von einem besonderen Charakter, d. h. sie sind ataktisch (grob, diskoordiniert, schwunghaft).

Es ist bekannt, daß nach dem Durchschneiden der hinteren Wurzeln die Muskeln zwar ihre Kontraktions(Bewegungs)fähig-

keit beibehalten (weil infolge von Reizen in den vorderen Wurzeln entsprechende Muskelbewegungen auftreten), jedoch zeigen die von dem experimentierten Tiere ausgeübten Bewegungen die obenbezeichneten ataktischen Störungen: Aufspringen (Hüpfen), ausgespreiztes Gehen u. a., d. h. in den Bewegungen fehlen jene Harmonie und Schönheit, die beim normalen Tiere zu beobachten sind.

Ein Patient mit Tabes dorsalis hat die motorische Wahrnehmung bezüglich der Lage, Spannung usw. seiner Glieder verloren, ebenso wie bei Neuritis nervi optici der Patient die Sehwahrnehmung eingebüßt hat, d. h. es scheint ihm alles dunkel zu sein.

Wenn die Störung z. B. in der zentripetalen Innervation sich befindet, die von den Sprechmuskeln ausgeht, so haben wir in diesem Falle ein ataktisches Aussprechen der Wörter, eine Erscheinung, die bei progressiver Paralyse auftritt.

Bei Schädigungen im Zentrum der Muskel- und Gelenkemfindlichkeit selbst (zentripetales motorisches Psychon) kommt die motorische Wahrnehmung ebenfalls nicht zustande, in solchem Falle haben wir eine kortikale Muskel- und Gelenkanästhesie, wie z. B. Blindheit bei kortikaler Schädigung, im Zentrum der Sehempfindungen. Bei diesem Leiden fehlen wie bekannt die Sehempfindungen, d. h. sie existieren für den Patienten gar nicht mehr. Bei kortikaler Muskelanästhesie verschwinden dagegen motorische Empfindungen, d. h. in diesem letzten Falle existieren für den Patienten seine Körperglieder nicht mehr, und bei allgemeiner kortikaler Muskel- und Gelenkanästhesie existiert für ihn der ganze Körper nicht.

In diesem Falle ist das primäre Ichpsychon in einem seiner wichtigsten Bestandteile gestört (d. h. verloren), und deshalb beobachtet man bei solchen Zuständen auch eine Störung des Selbstbewußtseins. Da aber die motorischen Vorstellungen dabei erhalten sind und durch ein anderes Sinnespsychon erregt werden können, wie etwa durch Tastsinn oder Sehen, so kommen, bei solchen Patienten doch motorische Vorstellungen, etwa bei Erregungen des Tastsinnes zustande, die zum Teil das zentrifugale Ichpsychon bilden, und auf diese Weise tritt bei ihnen das Bewußtsein von der Existenz einzelner Körperteile oder auch des ganzen Körpers doch auf.

Der Fall von Störring, oben genau beschrieben, kann auch auf diese Weise erklärt werden. Wollen wir uns daran erinnern, daß die betreffende Patientin das Bewußtsein von der Existenz

ihres Körpers bezw. einzelner Glieder erst dann gewann, wenn sie ein kohlensaures Bad nahm (durch Tastsinn) oder wenn man einzelne Körperteile mit Fingern bedrückte (wahrscheinlich wiederum durch Tastsinn) oder zuletzt, wenn sie sich selbst in einem Spiegel beschaute (also durch Sehen). Da in diesem Falle der Zustand der Muskel- und Gelenkempfindlichkeit nicht ausführlicher beschrieben ist, so muß die Schädigung entweder in der Sphäre der ersten oder in den Verbindungen zwischen der betreffenden Empfindlichkeit und der motorischen Vorstellungssphäre (zentrifugales motorisches Psychon) vorausgesetzt werden. Das letzte war, wie es scheint, erhalten geblieben, da es durch Tastsinn und Sehen erregt werden konnte.

Bei Störungen mit Verlust der Funktion in den Zentren der motorischen Vorstellungen (zentrifugales motorisches Psychon) haben wir einen Verlust der entsprechenden Vorstellungen: vom Aussprechen oder Schreiben der Wörter, der Zahlen, Musikzeichen und vom Begehen von intellektuellen Handlungen (Bewegungen). Mit anderen Worten, es tritt dann motorische Amnesie auf. Gute Beispiele für die letzte sind die Fälle der Bewegungsaphasie von Broca, ferner die Agraphie (mit Verlust der motorischen Vorstellungen vom Wortschreiben), die Amnesie, die sogen. ideatorische Apraxie usw.

Um feststellen zu können, ob wirklich die motorischen Wortvorstellungen selbst, sowie Gehörs- und Gesichtswortvorstellungen, verloren gegangen sind, müssen wir die sogen. innere Sprache in Betracht ziehen, oder m. a. W. um feststellen zu können, ob eine motorische, Gehörs- oder Sehamnesie (bei Verlust der entsprechenden Wortvorstellungen) bezw. motorische Gehörs- oder Sehagnosie (bei Verlust der Verbindungen zwischen den Psychonen) vorliegt, muß der Mechanismus der inneren Sprache untersucht werden.

Wenn die Störung im Gebiete des motorischen Perzeptionsbogens sich in den Verbindungen zwischen den Muskel- und Gelenkempfindungen und den entsprechenden Vorstellungen befindet, so wird in diesem Falle die motorische Wahrnehmung nicht zustande kommen, da die Muskelempfindungen sich nicht mit den entsprechenden motorischen Vorstellungen synthesieren können. In diesem Falle haben wir eine motorische Agnosie vor uns.

Bei dieser letzten sind somit sowohl die Muskelempfindungen, als die motorischen Vorstellungen selbst erhalten, jedoch ist das Band zwischen ihnen gestört. Auf diesen Mechanismus sind wohl einige Arten motorischer Apraxie zurückzuführen, d. h.

beim Ausführen einer bestimmten Handlung hat der Patient wohl eine Vorstellung von derselben, indessen entspricht das von ihm Ausgeführte nicht der motorischen Vorstellung, — er führt nämlich eine andere Handlung als die dabei beabsichtigte aus.

Wenn die motorischen Vorstellungen von komplizierten Handlungen, wie z. B. das Nähen, Zuknöpfen, Klavierspielen, oder das Spiel auf irgend einem anderen Musikinstrument, ferner das Aussprechen oder Schreiben der Wörter erhalten sind; wenn auch die entsprechenden Muskelempfindungen bezüglich Ausführung dieser Handlungen erhalten sind und bloß das Band zwischen den oben erwähnten Funktionen zerstört ist, so vermögen in solchem Falle die Muskelempfindungen nicht die entsprechenden motorischen Vorstellungen hervorzurufen, d. h. der Patient führt Handlungen aus, die den Muskelempfindungen nicht entsprechen. Z. B. ein Patient, der sich die Zähne zu putzen wünscht, nimmt eine Bürste und reibt sich damit den Bart.

Die Ausführung einer gewissen Handlung wird, wie bekannt, durch Muskel-Bewegungsempfindungen begleitet. Somit stellt die abgesonderte Bewegung selbst, die irgend eine motorische Vorstellung ausdrückt, einen zentrifugalen psychischen Akt vor; gleichzeitig wird aber die Bewegung von einem zentripetalen Akt begleitet, der darin besteht, daß die Muskeln, die an der Bewegung beteiligt sind, ihrerseits die Erregung den zentripetalen Muskelneuronen weitergeben, die bis zum Gebiete der muskulären oder, besser gesagt, motorischen Empfindungen reicht.

Bei Störungen oder Schädigungen, die den Weg des zentripetalen motorischen Neurons (Muskelempfindsamkeit) treffen, beobachten wir, wie z. B. bei Tabes dorsalis, eine Bewegungs- oder motorische Ataxie; wenn wir uns nun weiter vorstellen, daß das zentripetale Muskelneuron in höherer Lage beschädigt, d. h. das zentripetale motorische Psychon (die Gebiete der motorischen Empfindungen) getroffen ist, so muß es in solchem Falle wiederum eine eigentümliche Diskoordination geben, also eine Ataxie, aber nicht mehr der Bewegungen, sondern der motorischen Vorstellungen selbst; d. h. die Bewegungs-(motorischen) Vorstellungen werden nicht mehr richtig assoziiert, koordiniert usw. Somit muß eine derartige Störung auch bei Schädigungen der Verbindungen zwischen der Muskelempfindungssphäre und der der motorischen Vorstellungen beobachtet werden müssen, d. h. bei motorischer Agnosie.

Als Beispiele einer solchen können uns die Fälle der Paraphasie und Paragraphie dienen.

Wie bekannt, spricht ein Kranker an Paraphasie die Wörter richtig aus, benutzt sie aber unrichtig, d. h. die einen anstatt der anderen; ein solcher Patient spricht gewöhnlich sehr viel, wogegen ein an motorischer Aphasie von Broca Leidender überhaupt nicht sprechen kann, oder höchstens ein Paar Wörter ausspricht und zwar immer dieselben, da bei ihm nur einige Wortvorstellungen erhalten sind, mit denen er sich stets bedient. Die Paraphasie, oder nach englischen Autoren — die Jargonophasie, kann nun zweierlei Art sein: Wortparaphasie (Aussprechen von verkehrten Wörtern) und Buchstabenparaphasie (Aussprechen von Lauten ohne jede Bedeutung).

Es ist sicher festgestellt, daß bei Paraphasie die motorischen Wortvorstellungen erhalten sind, jedoch werden sie, nach den maßgebenden Autoren, von dem Gehörzentrum gerichtet, das man für deren normalen Regulator hält. Die Haupterwägung für diese Voraussetzung ist der Umstand, daß die Paraphasie bei der sog. sensorischen oder Gehörsaphasie auftritt. Indessen führt Déjerine, der mit dieser Hypothese zur Erklärung der Aphasie einverstanden ist, Fälle an, bei denen man Störungen der Worttaubheit nicht bemerkt und trotzdem ist die Aphasie ziemlich deutlich ausgedrückt. Diesbezüglich meint Déjerine: »Ob ein Paraphasiker das Bewußtsein hat, daß er seine Gedanken mit falschen oder verdrehten Wörtern, oder gar Lauten ausdrückt? Wenn nun die Worttaubheit vorliegt, ist es klar, daß er sich selbst nicht sprechen hört, wenn die letzte aber ganz schwach ist, oder gar abwesend, so muß man sich fragen, wie er sich denn keine Rechnung von der Verkehrtheit seiner Sprache gibt? — Ich habe mir oft diese Frage gestellt, besonders hinsichtlich eines Arztes, der an Paraphasie litt. Bei ihm war die Worttaubheit ganz schwach, er verstand gut die meisten an ihn gerichteten Fragen und führte richtig alles aus, was ihm geboten wurde. Mit a. W., in diesem Falle existierte keine genügende Worttaubheit, um anzunehmen, daß der Kranke nicht höre, wenn er selbst spricht; seine Intelligenz war ebenfalls voll erhalten geblieben. Indessen, wenn er selbst sprach oder wenn man an ihn Fragen stellte, konnte man weder nach seinem Verhalten, noch seinen Gebärden nach schließen, er gebe sich Rechnung von der Verkehrtheit seiner Sprache.

Bei dem heutigen Zustand unserer Kenntnisse, setzt Déjerine hinzu, scheint es mir noch unmöglich zu sein, auf eine be-

friedigende Weise diese auf den ersten Blick paradoxe Erscheinung zu erklären. (Déjerine. Sémiologie des affections du système nerveux. p. 90—92. 1914.)

Die Erklärung dieser Erscheinung muß man u. E. in den Störungen der Muskelempfindsamkeit suchen, resp. der Verbindungen zwischen der letzten und den motorischen Vorstellungen. Wegen der erwähnten Störung werden eben die motorischen Vorstellungen nicht ordentlich assoziiert. Es fehlt ihnen die Harmonie und Übereinstimmung, die man bei der normalen Sprache beobachten kann, sie sind der Ataxie in den Bewegungen bei Verlust der Leitbarkeit im zentripetalen musculären Wege gleich. Der Paraphasiker kann im Augenblicke des verkehrten Sprechens seiner Fehler gar nicht bewußt sein und zwar wegen motorischer Agnosie.

Ebenso, wie im Falle einer Tastagnosie (siehe oben den von uns näher beschriebenen Fall, oben Seite 223 f.) der Patient bei geschlossenen Augen einen Gegenstand für den anderen hält, ohne den Fehler zu merken, führt der Patient bei motorischer Agnosie eine Handlung anstatt der anderen aus, ohne dessen bewußt zu werden. So z. B. spricht der Paraphasiker anstatt des entsprechenden Wortes ein anderes aus; und der Paragraphiker anstatt das passende Wort zu schreiben, setzt andere, — ohne jede Bedeutung auf. Dabei sind die ausgesprochenen oder hingeschriebenen Wörter richtig ausgesprochen, resp. geschrieben, sind aber derartig durcheinander gewürfelt, daß der Satz gar keinen Sinn hat (bei Wortparaphasie). Solch eine Störung ist, wie gesagt, auf Unterbrechung der Synthese zwischen den Muskelempfindungen und motorischen Vorstellungen zurückzuführen. Somit werden motorische Vorstellungen, die bei Paraphasie erhalten sind, nicht vom Gehörszentrum, sondern vorzugsweise vom Zentrum der Muskelempfindungen geregelt. Eben darum muß bei Paraphasie-, resp. Paragraphiefällen, stets die Muskelempfindsamkeit untersucht werden, und wenn dieselbe erhalten ist, so muß die Schädigung in den Verbindungen zwischen ihr und den motorischen Vorstellungen vermutet werden.

Zum Schreiben etwa, können die Empfindungen von den Handbewegungen, die für das Hinschreiben der Worter erforderlich sind, erhalten sein, ebenso wie die motorischen Vorstellungen zu diesem Zwecke, jedoch ist die Synthese zwischen Empfindungen und Vorstellungen gestört; der Patient hört das

betr. Wort, hat die motorische Vorstellung vom Hinschreiben des Wortes, beginnt auch zu schreiben, hat ferner auch Empfindungen von den Bewegungen beim Schreiben, jedoch erwecken die Empfindungen, wegen Störung der betr. Verbindungen, keine entsprechenden motorischen Vorstellungen. Die Empfindungen, mit den entsprechenden motorischen Vorstellungen unverbunden, bleiben also isoliert. Die motorischen Vorstellungen entsprechen somit nicht den motorischen Empfindungen. Der Patient schreibt Worte, nicht aber die richtigen, sondern ganz andere. Z. B. der Patient schreibt, wenn er kein Agraphiker im eigentlichen Sinne des Wortes ist, ziemlich fließend, die Buchstaben sind gut geformt und sind auch leicht zu lesen, deren Verbindung stellt aber einen Wirrwarr von Buchstaben und Zeichen vor, ohne jeden Sinn. Somit sollte auch die Paragraphie ihrem Mechanismus nach als motorische Agnosie betrachtet werden. Solch ein Patient ist eigentlich ein motorischer Agnosiker in Bezug auf das Schreiben. Bei Paraphasie sind also die motorischen Vorstellungen (Gestalten) vom Aussprechen der Worte erhalten, aber nicht synthesiert (reguliert) mit den motorischen Empfindungen der Worte, und zwar wegen Unterbrechung der Verbindungen zwischen dem zentripetalen und zentrifugalen motorischen Psychon. Der Patient hat zwar motorische Empfindungen beim Aussprechen der Worte, diese sind aber mit den entsprechenden motorischen Vorstellungen nicht verbunden, d. h. sowohl motorische Vorstellungen als motorische Empfindungen kommen unabhängig voneinander zustande, — d. h. ohne Verbindung zwischen ihnen.

Wir sahen oben, daß bei Agnosie erhaltene Vorstellungen durch ein anderes normales Psychon hervorgerufen werden können. Dasselbe ist auch bei motorischer Agnosie zu beobachten. Z. B. der Fall Grashey, von Sommer beschrieben, zeigt folgendes: als Sommer den Patienten untersuchte, hatte er es bereits zu einer großen Fähigkeit gebracht, schreibend Worte zu finden. Er machte für gewöhnlich zum Zwecke der Wortfindung heimlich schreibende Bewegungen mit den Fingern und den Füßen. Als man ihm die Finger und Füße festhielt, half er sich durch schreibende Bewegungen mit der Zunge. Nur wenn man ihn bei festgehaltenen Händen und Füßen die Zunge ausstrecken ließ, war er nicht im Stande zu einem Objekt das entsprechende Wort zu finden (Störring). In diesem Falle haben motorische Wahrnehmungen behufs Niederschreiben der

Worte motorische Vorstellungen zum Aussprechen der Worte hervorgerufen.

Sämtliche Vorstellungszentren sind unter sich durch assoziative Fasern verbunden. Die motorischen Vorstellungen, z. B. vom Aussprechen der Worte, sind mit den Vorstellungen der Sinneswahrnehmungen verbunden. Freund (1889) hat eine Störung der Sprache beschrieben, die er als Sehaphasie bezeichnete (aphasie optique). Wenn man dem betreffenden Patienten einen ihm wohlbekannten Gegenstand vorhielt, d. h. einen solchen, dessen Eigenschaften und Benutzung er wohl kannte, so vermochte er nicht dessen Bezeichnung zu nennen, wenn er aber den Gegenstand betastete, beroch oder in den Mund nahm, fiel ihm sofort die Bezeichnung ein. **Die Sehvorstellung vom Gegenstande vermochte also nicht die entsprechende motorische Vorstellung zum Aussprechen des Wortes zu erregen, wogegen die Tast-, Geruchs- und Geschmacksvorstellung leicht die erwähnte motorische Vorstellung belebten.** Diese Erkrankung verbindet sich am öftesten mit Sehamnesie (cécité psychique). Bei der letzteren verliert der Patient wie gesagt die Sehvorstellungen von Personen; er erkennt bei erhaltener Sehempfindlichkeit nichts in seiner Umgebung; er befindet sich sozusagen im Zustande eines Kindes, das zum ersten Male eine Person oder einen Gegenstand sieht; ein solcher Patient kommt manchmal dazu, daß er sich sogar in einer ihm bekannten Straße, ja in seiner eigenen Wohnung nicht auskennt.

Dem zentripetalen motorischen Psychon liegt, wie oben erwähnt, die Muskel- und Gelenkempfindlichkeit zugrunde. Bei pathologischen Reizen im Zentrum der Muskelempfindlichkeit (zentripetale Funktion des motorischen Psychons) müßte man sogen. Muskel-(Bewegungs-)Halluzinationen beobachten. In solchen Fällen haben die Patienten in der Tat falsche Wahrnehmungen von Translokationen des eigenen Körpers oder der Extremitäten, d. h. der Patient empfindet, daß seine Hände oder Füße ihre Lage ändern, daß sie besondere Stellungen einnehmen usw. Manchmal haben die Patienten falsche Wahrnehmungen — sie besitzen oder bewegen nichtexistierende Glieder; diese Erscheinung beobachtet man häufig bei Amputierten und Paralysierten. Bewegungshalluzinationen kommen manchmal bei solchen Kranken zum Ausdruck in falschen Wahrnehmungen, jemand bewege sie, stoße oder schlage sie oder sie zwinge verschiedene Lagen anzunehmen, daß ihre Hände und Füße sich nicht nach ihrem Willen bewegen,

sondern infolge des Einwirkens irgendeiner äußeren Kraft; der Patient fühlt sich dabei oft sehr schwer oder ganz leicht, er vermeint in der Luft zu schweben usw.

Bei pathologischen Reizen in den physiologischen Korrelaten des zentrifugalen motorischen Psychons müßte man *zwingende motorische Vorstellungen oder Zwangshandlungen* und bei ausgedehnteren Reizen — motorische *Pseudohalluzinationen* beobachten. In diesem Falle stellen sich die Patienten zwangsmäßig und lebhaft vor (ohne objektiv wahrzunehmen), daß sie sich bewegen, daß sie verschiedene Lagen einnehmen, daß sie steinschwer oder federleicht sind, daß sie fliegen, daß man sie schlägt, stößt usw. Wenn nun der Reiz in das untere Gebiet, nämlich in das psycho-reflektorische Gebiet übergeht, so verwandeln sich die motorischen Vorstellungen auch in Zwangshandlungen.

Motorische Zwangsvorstellungen verwirklichen sich somit in Zwangsbewegungen.

Wenn der pathologische Reiz im zentripetalen motorischen Psychon der Sprache (motorische Empfindungen, die das Aussprechen der Worte begleiten) seinen Platz hat, so wird der Patient eine falsche Wahrnehmung (Halluzination) bekommen, er spreche Worte aus.

Als Beispiel dazu kann der Fall von *Kramer* dienen: Der Patient, taubstumm von Geburt, war sowohl der Gebärden- als der Wortsprache mächtig. Er hatte dabei manchmal die Empfindung, er spreche einzelne Worte. Diese Empfindung kann als Halluzination im Gebiete der motorischen Empfindungen des Sprechens erklärt werden, verursacht von einer Störung im Gebiete der motorischen Empfindungen, die mit dem Aussprechen der Worte verbunden sind (*Störring*).

Auf Grund des oben bezüglich Störungen der Sinneswahrnehmung ausgeführten sind nun folgende Verallgemeinerungen hinsichtlich *der normalen Sinneswahrnehmung zu machen*: Jede Sinneswahrnehmung besteht aus einem zentripetalen und einem zentrifugalen Psychon. Das physiologische Korrelat des ersten sind die Empfindungs(Sinnes)zentren und das des zweiten — die Zentren der Sinnesvorstellungen. Die Synthese der Empfindungen mit den Vorstellungen bei dem Vorgang der Sinneswahrnehmung kommt durch die Assoziationsbänder (Verbindungen) zwischen diesen Zentren zustande.

Eine Vorstellung vermag wiederum nur eine Vorstellung, und zwar lediglich eine solche von Psychonen verschiedener

spezifischer Funktion, niemals eine Empfindung hervorzurufen (zu erregen). Die letzte belebt bezw. erweckt zwar Vorstellungen, direkt aber nur von einem entsprechenden spezifischen Psychon.

Die Wahrnehmungen zerfallen nach der spezifischen Funktion des zentripetalen Psychons in folgende Arten:

I. Organische oder körperliche Wahrnehmungen (die Ichperzeption); diese stellen den Hauptbrennpunkt der Bewußtseinsprozesse vor.

II. Bewegungs- oder motorische (kynetische) Wahrnehmungen, die ebenfalls an der Formation des primären Ichpsychons beteiligt sind, aber außerdem noch eine wichtige Rolle bei Willensvorgängen spielen.

III. Tastwahrnehmungen, die ebenfalls an der Formation des primären Ichpsychons beteiligt sind und auch einen bedeutenden Anteil bei Erkenntnisvorgängen haben.

IV. Geruchswahrnehmungen.

V. Geschmackswahrnehmungen.

VI. Gehörswahrnehmungen.

VII. Sehwahrnehmungen, die bekanntlich die Hauptrolle bei Erkenntnisvorgängen bei dem Menschen spielen.

Störungen der Sinneswahrnehmung sind auf folgende Erscheinungen zurückzuführen und treten in folgenden Fällen ein:

I. Beim Verlust der Funktion in verschiedenen Teilen des Rezeptionsbogens:

1. Störung des zentripetalen Psychons, d. h. Verlust seiner Zentralfunktion. In solchen Fällen tritt ein: kortikale Blindheit, Taubheit, Augäsie, Anosmie, Muskel- und Hautanästhesie;

2. Störung des zentrifugalen Psychons — Perzeptionsamnesie — Verlust der Seh-, Gehörs-, motorischen usw. Vorstellungen,

3. Störungen der Assoziationsbänder (Verbindungen) zwischen den zwei Psychonen — Agnosie, d. h. Verlust der Synthese zwischen Empfindungen und den entsprechenden Vorstellungen. Diese Agnosie wiederum zerfällt in Seh-, Gehörs-, motorische Agnosie u. a.

II. Bei pathologischer Erregung der Funktion im Perzeptionsbogen:

1. Störung des zentripetalen Psychons, d. h. dessen Zentralfunktion ist erregt — Halluzination;

2. Störung des zentrifugalen Psychons — Pseudohalluzination (Hyperamnesie), Zwangsvorstellungen usw.

Magendie hat entdeckt, daß in den vorderen Wurzeln des Rückenmarks bei warmblütigen Tieren ebenfalls zentripetale

Sinnesfasern sich befinden, so daß die Reizung der vorderen Wurzeln auch einen Schmerz verursacht. Daß ist die sogen. Rückempfindsamkeit (sensibilité récurrente).

Eine zeitlang nach Durchschneidung der vorderen Wurzel (wenn die Degeneration schon eingetreten ist) findet man an deren peripheren Ende eine unbedeutende Anzahl nichtdegenerierter Fasern, wogegen man an deren Zentralendung einige degenerierte Fasern vorfindet. Das sind eben die rücklaufenden Fasern von der hinteren Wurzel, die ihr trophisches Zentrum, wie auch andere hinterwurzlige Fasern, in den Zwischenrückenmarkganglien haben (Landois).

Es ist bekannt, daß jedes Gewebe seine zentripetale Innervation besitzt und je tätiger die Funktion eines Gewebes ist, desto reicher, ausgedehnter und dichter ist auch die erwähnte Innervation.

Eine derartig reiche Innervation besitzt die Haut, besonders diejenige der Finger, Muskeln, Gelenke, inneren Organe, Drüsen usw. Besonders dicht und kompliziert ist die zentripetale Innervation bei den Sinnesorganen: der Retina, dem Labyrinth, der Nasenschleimhaut usw.

Es kann vorausgesetzt werden, daß die Sinnes-Vorstellungssphären der Hirnrinde (Seh-, Gehörs-, Tastsphäre usw.) ebenfalls ihre zentripetale Innervation haben. Man kann ferner annehmen, daß diese Innervation eine der höchsten psychischen Funktionen erfüllt und somit das sekundäre zentripetale Psychon, d. h. das emotionale Psychon, bildet. Prinzipiell betrachtet, stellt diese Innervation auch eine Empfindsamkeit vor, nicht aber eine solche, die von körperlichen Organen ausgeht (Muskeln, Haut, innere Organe), sondern eine Rückempfindsamkeit des psychischen Organs selbst, also die der Empfindungs- und Vorstellungszentren. Die Organempfindungen, welche von den Körperorganen ausgehen, bilden, wie wir oben zeigten, das primäre »Ich«. Die Empfindsamkeit nun, welche von dem psychischen Organ selbst, also von den Sinnesvorstellungszentren ausgeht, bildet sozusagen das sekundäre »Ich«. Das erste Ich ist somit das empfindende »Ich«, wogegen das zweite das fühlende »Ich« darstellt (m. a. W.: das körperliche Ich und das geistige Ich).

Es fragt sich nun, welche Empfindungen ergibt denn diese, wahrscheinlich rücklaufende (sekundäre) zentripetale Innervation, die von den Sinnes-Vorstellungszentren ausgeht?

Tigerstedt meint in seiner Physiologie folgendes: »eine

künstliche Reizung der Nervenzellen überzeugt uns auch davon, daß sie die Fähigkeit besitzen, die gegebene Reizung in einen für sie bezeichnenden Rhythmus umzuarbeiten (zu verwandeln). Z. B. bei Reizung des Rückenmarks eines Hasen durch Induktionsschläge (Stöße) 43 mal pro Sekunde, erhielten Kronecker und Hall Muskelkontraktionen, die sich ungefähr 20 mal pro Sekunde wiederholten; ebenso wiederholten sich bei dem Reizen der peripheren Nerven durch Schläge 43 mal pro Sekunde, die Kontraktionen ebenso oft.

Es ist nämlich möglich, daß die sekundäre Empfindsamkeit, die von den erwähnten Sinnes-Vorstellungszentren ausgeht, vor allem ihren Zweck im Rhythmus hat. Der physiologische Rhythmus in den Organen (deren normale Funktion) wird in die Körperfühlsphäre übertragen und durch die sekundäre zentripetale Innervation wird der Rhythmus als angenehmes Gefühl empfunden. Auf diese Weise bilden die Organempfindungen und -Vorstellungen, durch ihre sekundäre zentripetale Innervation, Organgefühle (das vitale und Sexualgefühl). Wir meinen, daß die Körperfühlsphäre die primärste Formation in der Rinde sei und demgemäß ist auch zu vermuten, daß die Organgefühle die frühesten, also die primären, Gefühle in der Genese der Emotionen sind. Analog mit den Organempfindungen müssen sie im Zentrum der emotionalen Psyche liegen, d. h. sie bilden den Zentralpunkt des sekundären, emotionalen Ichpsychons. Die Nervenzellen sind dazu angepaßt einen gewissen Rhythmus anzunehmen. Bei Störung des Rhythmus in den Organfunktionen oder deren Leitungen, d. h. bei Arhythmie, empfindet das Ichpsychon ein unangenehmes Gefühl. Die Gefühle müssen selbstverständlich, um bewußt zu werden, mit dem primären Ichpsychon verbunden sein.

Beim Rhythmus in der Organfunktion haben wir also angenehme Gefühle (das sthenische vitale Gefühl) und bei Arhythmie in ihren Funktionen (pathologischer Zustand) beobachtet man unangenehme Gefühle (asthenisches Vitalgefühl).

Der Rhythmus in den Zentren der Seh-, Gehörs-, Bewegungs- u. a. Empfindungen und Vorstellungen wird somit von dem Ichpsychon als angenehmes Gefühl (ästhetische Emotion) aufgenommen und die Arhythmie als unangenehmes.

Somit kann das sekundäre zentripetale Psychon (d. i. die Emotionalität: vitale, ästhetische usw.) prinzipiell als der Sinn für Rhythmus betrachtet und bezeichnet werden.

Die sekundäre zentripetale Innervation besitzt außer dem Sinne für Rhythmus auch einen solchen für Verbindung (Assoziationssinn).

Der einfachste Reflex stellt, wie oben erwähnt, eine assoziierte (synergetische) Muskelkontraktion dar. Im Rückenmark befinden sich bekanntlich besondere Assoziationszellen (Säulenzellen), die die Erregung des zentrifugalen Neurons assoziieren.

Für das Zustandekommen zusammengesetzter Reflexe, koordinierter und lokomotorischer Bewegungen, gibt es bekanntlich in der Oblongata, dem Mittel- und Kleinhirn besondere Assoziationszentren, die die Muskelkontraktionen koordinieren. Es kann vermutet werden, daß es auch zum Zwecke der Koordination und Assoziation von phychischen Bewegungen (Vorstellungen) besondere Assoziationsapparate gibt. Das sind eben diejenigen, die einfachere Vorstellungen in zusammengesetzte assoziieren (verbinden), ähnlich der Koordinationsfunktion der Assoziationszentren in der Oblongata und dem Kleinhirn, zum Zwecke der Bildung von zusammengesetzten Reflexen aus einfachen. Das sekundäre zentripetale Psychon, das eine Koordinations- und Assoziationsrolle spielt, stellt das Assoziationsgefühl (das logische, Intellektgefühl) vor.

Die rhythmische Koordination (Assoziation) in den Vorstellungen wird als angenehmes Gefühl empfunden und die arhythmische als unangenehmes. Somit kann angenommen werden, daß das Assoziationsgefühl das sekundäre zentripetale Psychon bildet, d. i. der Sinn für rhythmische Verbindung (Assoziation). Die Assoziationszellen im Rückenmark, die dem Reflex dienen, können als primäre Assoziationszentren aufgefaßt werden. Folgenderweise könnte der einfache Reflex als die primäre intellektuelle Funktion bezeichnet werden. Dafür spricht seine Zweckmäßigkeit als Schutz- oder Angriffsbewegung.

Dem vitalen und sexuellen Gefühl liegen die Organ- (körperlichen) Empfindungen zugrunde, und dem ästhetischen — Seh-, Gehörs- und motorische Empfindungen. Man kann sagen, daß dem Assoziationsgefühl motorische Empfindungen und solche der rhythmischen Verbindung (Assoziativismus) zwischen den Vorstellungen überhaupt zugrunde liegen. Es kann ferner in Analogie mit den Assoziationszentren für Reflexe vermutet werden, daß das Intellektgefühl, d. h. dessen physiologisches Korrelat, in verschiedenen Gebieten der Hirnrinde sich befindet.

Nach Flechsig ist vorauszusetzen, daß wenn man die Laufrichtung einer großen Anzahl von Fasern zu einigen Teilen der Hirnrinde in Betracht zieht, es in der letzten Knoten (Ganglien) gibt, in denen die Fasern von verschiedenen Sinneszentren zusammenlaufen. Diese Knoten bezeichnet Flechsig als Assoziations-(Verbindungs-)Zentren der Hirnrinde. Ihnen ist die Möglichkeit einer gemeinsamen, koordinierten Arbeit einzelner Teile der Hirnrinde zu verdanken, die dem Geistesleben zu Grunde liegt.

Es ist zu vermuten, daß das vitale, sexuelle, ästhetische und a. Gefühl, nach dem über das Psychon Ausgeführten, ebenfalls jedes sein eigenes zentrifugales (Vorstellungs-)Psychon besitzt. Daraus folgt nun logischerweise, daß die Gefühle (zentripetales emotionales Psychon) entsprechende Vorstellungen (zentrifugales emotionales Psychon) haben. Der Vorgang zwischen denselben ist wohl den Gesetzen der Sinneswahrnehmung unterworfen.

Die Existenz der sogenannten Aphasie der Sprachbetonung, zuerst von 1885 von Brissand beschrieben, die in dem Verluste der letzten bei voll erhaltener Sprache besteht, verweist auf die Unabhängigkeit der emotionalen (Ausdrucks-) Bewegungen von den Sinnes-Vorstellungsbewegungen. Bekanntlich werden die ersten durch einen besonderen Weg geleitet, der von den motorischen Gebieten der Rinde ausgeht, in die corona radiata hinabläuft und darauf in den medialen Kern des Thalamus opticus eintritt, aus dessen Zellen Fasern auslaufen, die weiter in der Richtung der substantia rubra sich hinziehen. Von der letzten laufen herabziehende Fasern aus, die unter dem Namen des Monackowschen Bündels bekannt, auf dem sogenannten Forelschen Wege sich kreuzen und weiter nach unten in das Rückenmark zu den Vorderhörnern hinziehen. Unterwegs sendet dieses Nervensystem Fasern aus zu den Kugeln des nervus facialis und den motorischen Kugeln des nervus trigeminus usw. Die Sinnes-Vorstellungsbewegungen werden bekanntlich durch die Pyramidenbahn geleitet.

In vielen Fällen von Aphasie Brocas entwickeln die Patienten, die nur ein Wort oder gar nur eine Interjektion, resp. Laut, zur Verfügung haben, eine derartig mannigfaltig variierende Betonung des betr. Lauts, zusammen mit einer ausdrucksvollen Gebärdensprache, daß sie vermittelst dieser Sprachkunst sehr wohl verstanden werden können. Es ist bemerkenswert, daß bei solchen Patienten die Intelligenz erhalten ist. Dasselbe bemerkt man auch bei ausschließlich motorischer Aphasie, bei der die Intelli-

genz unversehrt bleibt. Bei Aphasie Brocas dagegen, die von einem mehr oder minder bedeutenden Verlust der Intelligenz begleitet wird, kommt es zu einer Abschwächung oder gar zum Verschwinden der Wortbetonung. Die Betonung verschwindet natürlich auch in denjenigen Fällen, wenn der Patient außerdem noch eine Beschädigung des Stimmorgans aufweist, z. B. bei pseudobulbärer Paralyse.

Auf den oben bei unsrer Analyse durchgeführten physiologischen Grundprinzipien in der Entwicklung geistiger Vorgänge fußend, kommen wir zum Schlusse, daß es im psychischen Organ abgesonderte Gebiete gibt:

I. Für Empfindungen,

II. für Sinnesvorstellungen; andererseits kann man, wenn auch mit großer Reserve, aber doch logischerweise vermuten, daß es besondere Gebiete gibt auch für:

III. Emotionen (Gefühle) und

IV. für emotional betonte Vorstellungen; man könnte ferner behaupten, daß die Sinnesvorstellungen den niederen (Gegenstands-) Verstand, dagegen emotionale Vorstellungen den höheren (abstrakten) Verstand bilden.

Im Kindesalter entwickelt sich hauptsächlich der erste und beim Erwachsenen beobachtet man die Entfaltung des zweiten.

Schlußwort.

Auf Grund des oben Ausgeführten kann man folgende allgemeine Schlußfolgerungen ziehen:

1. Die Empfindungs(Sinnes)zentren und die der Sinnesvorstellungen sind abgesondert.

2. Der Vorgang der Sinneswahrnehmung verläuft nach den Prinzipien und Gesetzen des Reflexes.

3. Die Organempfindungen liegen dem primären Ichpsychon zugrunde.

4. Das Ichpsychon ist der Zentral-(Brenn)punkt für sämtliche Bewußtseinsvorgänge; es ist mit allen übrigen Psychonen verbunden.

5. Die Körperfühlsphäre ist das anatomisch-physiologische Korrelat des primären Ichpsychons; sie ist in anatomischer Beziehung mit der gesamten Rinde des Hauptpsychons (psychisches Organ) verbunden.

(Eingegangen am 5. Januar 1924.)

Die Verletzung der persönlichen Freiheit, insbesondere auf psychologischem Wege.

Von
Dr. jur. **Kurt Runge**, Leipzig.

Der Begriff der Freiheit, dieses rätselvollen Ausdrucks für die unendlichen Wechselbeziehungen zwischen Individuum und Gemeinschaft, war lange Zeit in ein mysteriöses Dunkel gehüllt so sehr sich auch die Menschheit von den Tagen des Aristoteles an um die Lösung des Freiheitsproblems mühte. Die Schwierigkeit dieser Erkenntnis war vor allem dadurch bedingt, daß der Freiheitsbegriff als politisches und philosophisches Schlagwort die Geister durch die Jahrhunderte hindurch beherrschte und verwirrte. Nüchterner Betrachtung, die von Hobbes maßgebend beeinflußt wurde, der in seinem »Leviathan« die »liberty« als »the absence of opposition« definierte, war es vorbehalten, den Kern des Freiheitsbegriffs in seinem negativen Charakter zu erkennen. Diese Erkenntnis in Verbindung mit der Einsicht, daß es sich dabei um ein formales Prinzip handelt, das genetisch zu verstehen ist und erst durch seinen Gegensatz materiellen Inhalt empfängt, ist heute wohl Gemeingut der Wissenschaft, Der Freiheitsbegriff als negativer, einheitlicher und relativer läßt sich in seiner allgemeinsten Form lediglich als »Abwesenheit von Zwang« bestimmen. Leben und positiven Gehalt gewinnt diese Definition erst durch die verschiedenen Arten menschlicher Betätigung, im Bereich der Wissenschaft durch die einzelnen Disziplinen, so daß sich spezielle Freiheitsbegriffe auf dem Gebiete der Religion, allgemeinen Philosophie, Rechtsphilosophie, Volkswirtschaftslehre, des Rechts samt seinen Spezialgebieten, wie Staats-, Verwaltungs-, Strafrecht u. a. unterscheiden lassen.

Ausgehend von der angedeuteten Problematik, die sich an den Namen der Freiheit knüpft und in ihren Verzweigungen auf alle Wissensgebiete erstreckt, ist es eine reizvolle Aufgabe, den Schutz, den das kostbare Palladium des Menschen und Bürgers

durch die staatliche Rechtsordnung genießt, unter Beachtung der vielfach komplizierten und sich überschneidenden Zusammenhänge zu erforschen und zu prüfen. Einen Versuch in dieser Richtung hat der Verfasser in seiner Dissertation[1]) unternommen, aus der die nachfolgende Darstellung einen Abschnitt wiedergibt.

Als Grundlage des Freiheitsschutzes erscheint im modernen Staat das Verfassungsrecht, durch das die Beziehungen zwischen der übergeordneten Staatsgewalt und dem subordinierten Individuum geregelt werden. Hier liegt der Kernpunkt für die Freiheit des Bürgers! Als eigenartiges Produkt verfassungsgeschichtlicher Entwicklung hat sich der Brauch herausgebildet, diese fundamentalen Rechtsbeziehungen durch negative Abgrenzung der Einzelsphäre gegenüber dem Staat in Gestalt von sogen. Grund- oder Freiheitsrechten zu ordnen, die in die Verfassungsurkunden Eingang gefunden haben. Sie nehmen ihren Ausgang von England, erscheinen als Evangelium der Menschenrechte auf dem nordamerikanischen Kolonialboden, zischen dann wieder in Europa aus dem Hexenkessel der französischen Revolution empor, das benachbarte Belgien ergreifend, nachdem sie bereits vorher als gewaltige Flutwelle nach Deutschland herübergeschlagen sind, wo namentlich die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts von der Idee der Grundrechte beherrscht ist, die sich endlich auch im Weimarer Verfassungswerk von 1919 siegreich behauptet hat. Die Grundrechte unterliegen den besonderen Verfassungsgarantien, doch stellen sie keineswegs den alleinigen Schutz des Bürgers gegen die Staatsgewalt dar, sondern ergänzend, und wo jene geschriebenen Normen überhaupt fehlen, sogar primär, greift hier die Struktur des gesamten Staatswesens, die Organisation und Kontrolle des Behördenapparates ein, kurz das, was man im modernen Verfassungsrecht als »Rechtsstaatsidee«, als »Prinzip der Gesetzmäßigkeit der Verwaltung« oder mit ähnlichen Begriffen kennzeichnet. In dem wichtigen Leitsatz des Rechtsstaates, daß ein Eingriff in die Freiheit des einzelnen Staatsbürgers grundsätzlich nur mit dessen Einwilligung oder kraft Gesetzes erfolgen darf, liegt eine der stärksten Garantien bürgerlicher Freiheit überhaupt.

---

1) Runge, Die persönliche Freiheit. Ein Grundrecht der Reichsverfassung als Objekt strafrechtlichen Schutzes im geltenden und künftigen Reichsstrafrecht, Inaugural-Dissertation Leipzig 1922 (noch nicht veröffentlicht).

Aber nicht nur gegenüber der Staatsgewalt, sondern vor allem auch im Verhältnis zu den Mitbürgern bedarf die persönliche Freiheit der Sicherung. Dies geschieht in erster Linie durch den Schutz des Strafrechts, dem jedoch die zivilrechtlichen Freiheitsschutzbestimmungen koordiniert sind, Eigentliche Freiheitsdelikte sind nach geltendem Strafrecht Nötigung, Freiheitsberaubung und Menschenraub, während die Strafnormen bezüglich der Bedrohung und des Hausfriedensbruchs, des Frauenraubes und Frauenhandels, der Entführung und des Kinderraubes den strafrechtlichen Schutz der persönlichen Freiheit lediglich ergänzen, in Wahrheit aber ein anderes Objekt (z. B. den persönlichen Rechtsfrieden, den Hausfrieden die weibliche Geschlechtsehre, die elterliche Gewalt) zu schützen bestimmt sind. Bevor jedoch eine Darstellung und kritische Untersuchung der straf- und zivilrechtlichen Tatbestände möglich ist, gilt es zunächst, über die Verletzungsmöglichkeiten der persönlichen Freiheit durch Eingriff auf physischem und psychischem Wege Klarheit zu gewinnen. Im engsten Zusammenhange damit steht die Frage der in Betracht kommenden Begehungsmittel, als deren Erscheinungsformen Gewalt, Drohung und List sowie Betäubung, Suggestion und Hypnose einer Prüfung auf ihre Tauglichkeit zu Freiheitsverletzungen bedürfen. Da die physischen Eingriffsmöglichkeiten verhältnismäßig eng begrenzt sind, liegt der Nachdruck bei der nachfolgenden Untersuchung auf den durch psychologische Einwirkung hervorgerufenen Verletzungen der Freiheit.

Um die besondere Rolle zu erkennen, welche die persönliche Freiheit im Strafrecht spielt, muß man sich der langen, bis ins Altertum zurückreichenden geschichtlichen Entwicklung[2]) bewußt sein, die der Freiheitsbegriff auf dem Spezialgebiete des Strafrechts durchgemacht hat und die vom römischen über das gemeine Recht in die moderne Gesetzgebung und Doktrin führt Jüngeren Datums ist dagegen die Aufstellung einer besonderen Kategorie von Freiheitsdelikten, die erstmalig von Tittmann und Grolmann um die Wende des 18. Jahrhunderts im einzelnen durchgeführt wurde. Seitdem ist man keineswegs zu einer einheitlichen Begriffsbetimmung gelangt, sondern eine Überfülle von Definitionen[3]) ist das Ergebnis einer über 100 jährigen

2) vgl. Wolff, Die Subsidiarität der Freiheitsdelikte, Diss. Münster 1918, S. 27—31.

3) Eine Übersicht bietet Kuhn, Die persönliche Freiheit als Rechtsgut, Diss. Gießen 1913, S. 37—48.

Entwicklung in Wissenschaft und Praxis. Doch trotz aller Verschiedenheiten, trotz positiver und negativer Formulierung unterscheidet man in neuerer Zeit üblicherweise zwischen der Freiheit der Willensentschließung und der Freiheit der Willensbetätigung, eine Zweiteilung, die dem Gebiete der Psychologie entstammt. Demgemäß hat sich der Streit im wesentlichen dahin zugespitzt, ob beide Erscheinungsformen Objekt strafbarer Angriffe sein können oder nur eine von beiden. Die Stellungnahme zu dieser Kontroverse hängt in erster Linie von der Erkenntnis der physischen wie psychologischen Vorgänge ab, in denen die persönliche Freiheit zum Ausdruck kommt. Ohne einen solchen psychophysischen Exkurs vermag man sich bei jener Frage nur gefühlsmäßig zu entscheiden, und es ist der Fehler vieler juristischer Darstellungen, ein Befassen mit diesen, fremden Disziplinen angehörenden Gegenständen a priori abzulehnen [4]) und auf einer unklaren, mehr oder minder primitiven Vorstellung von diesen Zusammenhängen ihr juristisches Begriffsgebäude zu errichten. Gewiß wird man dem Mediziner wie Psychologen das Auffinden neuer Erkenntnisse innerhalb ihrer Wissensgebiete überlassen müssen, aber es besteht für den Juristen kein Grund, nicht die Ergebnisse jener Arbeit für seine Zwecke zu verwerten [5]). Somit erscheint es gerechtfertigt, bevor in eine Erörterung der verschiedenen strafrechtlich relevanten Verletzungsmöglichkeiten der persönlichen Freiheit eingetreten wird, sich mit den dafür die Voraussetzung bildenden psychophysischen Vorgängen etwas zu befassen [6]).

Bei der oben genannten [7]) Zweiteilung erscheint als charakteristisches Merkmal das Willensmoment, welches einen äußerst umstrittenen Begriff verkörpert, dessen konkretes Substrat keineswegs eindeutig bestimmt ist. Jedoch besteht für uns keine Veranlassung, auf die verschiedenen Willenstheorien [8]) einzugehen, da es hier nur auf die Trennung von Willensentschließung und -betätigung sowie ihren strafrechtlichen

---

4) z. B. Schnabel, Über die nötigende Gewalt, Diss. Zürich 1889, S. 16 Anm. 1.

5) Dabei sind die dort gebräuchlichen Begriffe nicht nackt, sondern mit ihrer Begründung in die Strafrechtswissenschaft zu übernehmen (Bünger, Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft Bd VI S. 301).

6) vgl. auch die ausführlichen Erörterungen in der Entscheidung des Reichsgerichts in Strafsachen (RGSt.) 48/346.

7) s. oben.

8) Übersicht bei Wundt, Physiologische Psychologie Bd. 3 S. 271 ff.; vgl. auch Maier, Emotionales Denken S. 559 ff.

Schutz ankommt, wobei der »Wille« als Bezeichnung einer bestimmten Kraft, gleichgültig, wie diese im einzelnen gestaltet sein mag, als vorhanden vorausgesetzt wird. Verbindet man nun den Begriff des »Willens« [9]) mit dem der »Handlung« [10]) zu dem der »Willenshandlung«, so bezeichnet diese den grundlegenden Prozeß, den es hier zu untersuchen gilt und der sich etwa in die Frage fassen läßt: »Auf Grund welcher physischen und psychischen Vorgänge vermag der Mensch handelnd, d. h. in der Außenwelt tätig werdend, aufzutreten [11])?« Dabei wird sofort klar, daß es sich zwar um einen Komplex verschiedenster Phänomene handelt, daß aber zugleich der Gesamtverlauf ein einheitlicher und kontinuierlicher ist, dessen Trennung in inneres und äußeres Geschehen nur durch die Unvollkommenheit unserer Wahrnehmungen bedingt und berechtigt ist. Für den Juristen rechtfertigt sich diese Zweiteilung auch noch aus dem weiteren Grunde, daß nur die Vorgänge, welche irgendwie in der Außenwelt erkennbar in Er-

---

9) Hierzu vgl. Meßmer, Lehrbuch der Psychologie, Leipzig 1909, S. 304 ff.; Münsterberg, Die Willenshandlung, Freiburg i. B. 1888, S. 60 ff., 119 und 161 ff.; Driesch, Das Problem der Freiheit, Heft 4 in Reichls Deutsche Schriften. Neu ediert 1921. S. 7 ff. und 17 ff.; Martius, Über Freiheit, Kieler Rektoratsrede 1916, S. 9/10; Wundt, Grundriß der Psychologie, 10. Aufl., Leipzig 1911, S. 219 ff.; ders., Phys. Psych. S. 221 ff.; Jodl, Lehrbuch der Psychologie, Stuttgart 1896, S. 424 ff. und 718; Ach, Über den Willensakt und das Temperament, Leipzig 1910, S. 245 ff. und 277 ff.; Bruck, Zur Lehre von den Verbrechen gegen die Willensfreiheit, Berlin 1875, S. 4 ff.; R. Schmidt, Strafrechtsvorlesung, S. 86 ff. — Die ethische Bedeutung des Willens kennzeichnet Wundt, Ethik Bd. 3 S. 23 dahin, daß er der Träger der Persönlichkeit als einer Einheit von Fühlen, Denken und Wollen sei. — Vom »Willen« ist grundsätzlich verschieden der »Wunsch«, der im Stadium der Überlegung nur die Frage des »Wollens« ohne die des »Könnens«, also ohne Rücksicht auf die Verwirklichungsmöglichkeit prüft. Nur der Wille kann zur Handlung führen, denn nur er ist Wirklichkeit, nie aber der bloße Wunsch, der dem Reiche der Einbildung angehört; das gleiche gilt von der »Absicht«, »Begierde«, »Vorsatz« usw.. vgl. Driesch a. a. O. S. 11; Martius a. a. O. S. 9; Münsterberg a. a. O. S. 93 ff.

10) vgl. über die »Handlung« Liepmann, Einleitung in das Strafrecht, Berlin 1900, S. 24 ff.; Oppenheim, Die Objekte des Verbrechens, Basel 1894, S. 82/83; Ziehen, Leitfaden der physiologischen Psychologie, 2. Aufl., Jena 1893, S. 18, 199 und 208; Ach a. a. O. S. 256 ff.; Windelband, Über Willensfreiheit, 3. Aufl., Tübingen 1918, S. 17. — Über das Verhältnis von Wollen und Handeln vgl. Göring, Über die menschliche Freiheit und Zurechnungsfähigkeit, Leipzig 1876, S. 110 ff.

11) Hierbei ist das Entscheidende der Übergang des Wollens in Leibesbewegungen, vgl. Windelband a. a. O. S. 17.

scheinung treten, und seien es nur indirekte, einen bestimmten Schluß gestattende Äußerungen psychischen Geschehens, rechtliche Bedeutung erlangen[12]). Hierin dürfte auch der Grund für jene Ansicht liegen, daß das Strafrecht nur die Freiheit der Willensbetätigung schütze, weil eben nur der betätigte Wille nach außen hin sichtbar wird. Umgekehrt wird sich die andere Richtung, welcher schon die bloße Willensentschließung oder -bildung als Schutzobjekt erscheint, darauf stützen, daß jede äußere Willenshandlung von inneren Vorgängen bedingt und begleitet ist und demnach auch jeder physische Eingriff psychologische Wirkungen zur Folge haben muß. Insofern hat Kuhn[13]) nicht ganz unrecht, wenn er die Stellungnahme zu der strafrechtlichen Kontroverse als eine Sache des Geschmacks bezeichnet. Aber es ist doch zu bemerken, daß beide Ansichten durch eine einseitige Betonung der physischen oder der psychologischen Seite der Willenshandlung gekennzeichnet werden und daher wohl die herrschende Lehre den Vorzug verdient, welche sowohl der Willensentschließung wie der Willensbetätigung als Bestandteilen desselben Gesamtverlaufs den Schutz des Strafrechts angedeihen lassen will. Diese Behauptung zu erhärten vermag nur die Lösung der Frage, welche Phasen dieses als Willenshandlung bezeichneten Prozesses überhaupt strafbaren Eingriffen zugänglich sind, was gleichbedeutend ist mit der Frage nach den tauglichen Mitteln der Freiheitsverletzung. Voraussetzung für die Untersuchung dieser Einwirkungsmöglichkeiten auf ein bestimmtes Geschehen, in welchem sich die Freiheit des anderen äußert, ist indessen die Kenntnis dieses Geschehens selbst. Leider lassen uns hier aber Physiologie wie Psychologie im Stich, denn eine vollständige Erklärung der komplexen Erscheinung der Willenshandlung ist noch immer unmöglich trotz der zahlreichen aufgestellten Hypothesen. Aber auch die Lehre vom sogen. psychophysischen Parallelismus wird von der modernen Psychologie abgelehnt[14]), und man weiß mit Hilfe unzähliger Spezialuntersuchungen und experimenteller Beobachtungen immer nur das eine, daß es sich um eine Vielheit von physischen und psychischen Vorgängen[15]) handelt, deren

12) vgl. Kuhn a. a. O. S. 28/29.

13) a. a. O. S. 38.

14) z. B. Jodl, Psychologie S. 60. Das bedeutet aber kein Leugnen des Zusammenhangs zwischen geistigen und körperlichen Vorgängen, vgl. a. a. O. S. 27.

15) »Psychophysischer Mechanismus«, Windelband a. a. O. S. 22; vgl. Ziehen, Leitfaden S. 26.

wechselseitige Beziehungen jedoch noch im Dunkeln liegen[16]. Wir müssen uns daher damit begnügen, die bisher auf physiologischem und psychologischem Gebiete gewonnenen Ergebnisse festzustellen, um dadurch eine Grundlage für die strafrechtlichen Betrachtungen zu erhalten. Dabei kann man den gesamten Verlauf der Willenshandlung in drei Stadien einteilen, von denen das erste[17] und letzte[18] in Beziehung mit der Außenwelt steht, während das zweite sich rein innerlich abspielt[19]. Natürlich bedeutet diese Abgrenzung keine wirkliche Trennung, da die Übergänge vollkommen flüssige sind. Wir unterscheiden nun — ebenfalls ohne feste Grenzziehung[20] — von der Willenshandlung, auch bewußte oder Willkürhandlung[21]) genannt, einmal die (unwillkürliche) Triebhandlung[22], welche durch die Ausschaltung der »Überlegung«[23] charakterisiert ist, sowie die bloße Instinkthandlung. Ebensowenig verdienen hier, physiologisch gesprochen, die reinen Reflexbewegungen[24] Beachtung, die ohne Mitwirkung psychischer Vorgänge lediglich physiologischen Gesetzen unterliegen[25], sowie die sogen. automatischen Reaktionen, welche einerseits komplizierte Reflexe darstellen (z. B. das Atmen) und anderseits als Resultat der Übung und Erfahrung den natürlichen durch eine Art künstlichen Reflexmechanismus ersetzen.

Wie kommt es nun zu einer, durch das Auftreten psychischer

---

16) Kraepelin, Psychiatrie S. 3; R. Schmidt im Gerichtssal Bd. 42 S. 62; Liepmann a. a. O. S. 45; Jodl a. a. O. S. 45.

17) Reizung der Sinnesorgane, s. unten S. 252.

18) Muskelkontraktion, s. unten S. 253.

19) vgl. Windelband a. a. O. S. 16.

20) vgl. Jodl a. a. O. S. 424.

21) Ziehen a. a. O. S. 20/21 spricht einfach von »Handlung«, da jede Handlung bewußt sei.

22) vgl. Wundt a. a. O., der diese als einfache Willensvorgänge im Gegensatz zu den zusammengesetzten bezeichnet (S. 232/33) im übrigen der Unterscheidung kein großes Gewicht beilegt (S. 226), dafür aber noch die »Wahlhandlung« gesondert betrachtet (S. 233). Dagegen bezeichnet die genannte Unterscheidung als grundlegend Maier a. a. O. S. 558. — Die Terminologie ist äußerst schwankend, z. B. unterscheidet Münsterberg a. a. O. S. 93 zwischen Willens- und Instinkthandlung und zerlegt erstere in Wahl- und Triebhandlung.

23) s. unten S. 253.

24) Windelband a. a. O. S. 18ff.

25) Wenigstens gilt dies für die einfachen Reflexe, Ziehen a. a. O. S. 13, wonach Reflexe und Reaktionen nur physiologische, nicht psychologische Vorstufen der Willenshandlung sind; vgl. Wundt a. a. O. S. 242ff.

Vorgänge charakterisierten »Willenshandlung«[26])? Zu diesem Zwecke müssen wir neben den physischen Erscheinungen besonders den Prozeß der Willensbildung etwas genauer ins Auge fassen, ohne damit etwa aus dem Willen unmittelbar die Bewegungshandlung herleiten zu wollen[27]), wie dies vielfach irrtümlich geschehen ist. Ausgangspunkt für Trieb- wie Willenshandlung ist ein (äußerer)[28]) Reiz, der auf das sensorische Nervensystem einwirkt und durch dieses zentripetal nach dem Zentralnervensystem geleitet wird. Diese von der gesamten Außenwelt[29]) ausgehenden (äußeren) Reize können physikalischer oder chemischer Natur sein[30]) und versetzen die sensorischen Fasern in eine Erregung[31]), welche sich der Großhirnrinde mitteilt, an die alle bewußten[32]) Vorgänge gebunden sind[33]). Als psychologische Wirkung löst der Reiz ein bestimmtes Begehren (Trieb) aus, dessen Produkt eine bestimmte Vorstellung ist, die sich mit dem Spannungsgefühl (Unlustgefühl) zum Motiv[34]) vereinigt. Vorstellungen und Gefühle[35]), welche zusammen mit den Willensakten diejenigen bewußten Vorgänge bilden, durch die wir Ursachen setzen[36]), sind also die beiden psychischen

---

26) Für unsere Zwecke genügt hier die Betrachtung der äußeren Willenshandlung, die einen physischen Effekt durch Einleitung eines motorischen Nerven- und Muskelprozesses bezweckt, während die inneren Willenshandlungen nur auf Änderungen der Bewußtseinslage des Handelnden abzielen; vgl. Maier a. a. O. S. 557ff.; Oppenheim a. a. O. S. 84—86; Driesch a. a. O. S. 11.

27) vgl. Jodl a. a. O. S. 429: »es besteht kein Kausalnexus zwischen Psychischem und Physischem, sondern nur eine Korrelation.«

28) Daneben gibt es auch innere Reize, vgl. Meßner a. a. O. S. 35.

29) Münsterberg a. a. O. S. 52; Rosenfeld in »Vergleichende Darstellung des in- und ausländischen Strafrechts« (Berlin), Bes. Teil V S. 385ff.: Verbrechen und Vergehen wider die persönliche Freiheit.

30) Meßmer, Psychologie, S. 35ff.

31) Die Größe der Erregung hängt von der Stärke des Reizes ab; Ebbinghaus, Psychologie Bd. 1 S. 114.

32) »Bewußtsein ist der allgemeine Gattungsbegriff zu den einzelnen Arten psychischer Vorgänge«, Liepmann a. a. O. S. 42, vgl. auch S. 39ff.; ferner Jodl a. a. O. S. 111.

33) vgl. Meßmer a. a. O. S. 43; Ziehen a. a. O. S. 26.

34) Über dieses vgl. Windelband a. a. O. S. 14; Martius a. a. O. S. 11; Binding, Die Normen und ihre Übertretung Bd. 1 S. 26ff.; Wundt, Grundriß S. 222/23; ders., Physiol. Psych. Bd. 3 S. 225.

35) vgl. hierzu Ebbinghaus a. a. O. S. 568; Wolff a. a. O. S. 25; Windelband a. a. O. S. 50/51; Ziehen a. a. O. S. 17/18; Münsterberg a. a. O. S. 123ff. und 156ff.; Wundt, Grundriß S. 110 und 203ff.

36) Liepmann a. a. O. S. 38.

Komponenten, die dem Motiv zugrunde liegen[37]. Schließt sich nun an dieses unmittelbar die Willensentscheidung, auch Entschluß[38] genannt, an, die den Zweck endgültig anerkennt und damit zugleich den Willensimpuls[39] zur Handlung gibt[40], so ist diese durch ein bestimmtes Motiv eindeutig bestimmt, und man spricht dann von Triebhandlungen. Das psychologische Moment des Willensimpulses vermag aber nicht unmittelbar eine physische Bewegung hervorzurufen, sondern dies geschieht durch die im Großhirn bewirkte Erregung des motorischen Nervenapparates, der nunmehr zentrifugal verlaufend auf die Muskeln einwirkt und ihre Kontraktion herbeiführt, damit also durch die beabsichtigte Bewegung den physiologischen Ablauf der Handlung vollendend. Dieses letzte in der Außenwelt sich vollziehende Stadium ist indessen durchaus komplexer Natur, soweit es die im Sprachgebrauch als »Handlung« bezeichnete Erscheinung deckt[41], denn z. B. schon zu einer einfachen Greifbewegung sind eine ganze Anzahl von Muskelkontraktionen erforderlich. Den psychologischen Ausklang des ganzen Prozesses bildet die Verwandlung des bei der Motivation beobachteten Spannungsgefühls in ein lustbetontes Lösungsgefühl, das den Ausdruck befriedigten Begehrens darstellt. Damit ist in großen Zügen der Verlauf der Triebhandlung charakterisiert, der sich insoweit mit dem der Willenshandlung deckt, nur daß sich bei letzterer zwischen Motiv und Willensentscheidung der für die Willenshandlung typische Prozeß der Überlegung einschiebt.

Es leuchtet ein, daß in den Verlauf einer Handlung auf physischem wie psychischem Wege hemmend und fördernd eingegriffen werden kann[42]. Hier interessiert uns nur der Fall

---

37) Demnach ist die Behauptung Wolffs a. a. O. S. 24, das Motiv sei schlechthin der Bestimmungsgrund des Willens (ebenso Schnabel, Nötigende Gewalt S. 34), teils zu eng und teils zu weit; denn einmal gehen dem Motiv bereits psychische Vorgänge voraus, anderseits ist das Motiv nicht die Ursache, sondern nur eine von vielen Bedingungen für eine bestimmte Handlung (vgl. Lipps, Das Problem der Willensfreiheit, Leipzig 1912, S. 75).

38) vgl. über diesen Windelband a. a. O. S. 15; Liepmann a. a. O. S. 44.

39) vgl. hierzu Windelband a. a. O. S. 15/16.

40) Maier a. a. O. S. 564.

41) vgl. auch Oppenheim a. a. O. S. 85.

42) vgl. Meßmer a. a. O. S. 314: »Hemmungs- und Unterstützungsmotive«; auch Wundt, Ethik Bd. 3 S. 23.

der Hemmung. Diese kann einmal von außen geschehen, und soweit dies von einem anderen Menschen ausgeht, wird damit die noch zu behandelnde Frage nach der deliktischen Verletzungsmöglichkeit der in der Willenshandlung zum Ausdruck kommenden Freiheit gekennzeichnet. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, daß die Hemmungen in der Person des Handelnden selbst liegen, indem einmal sein psychophysischer Organismus ihm den Dienst versagt (geistige oder körperliche Krankheit) oder neben dem einen noch andere widersprechende Motive auftauchen können (der Handelnde bekommt Bedenken). Im letzten Falle kommt es nunmehr zu dem Akt der Überlegung[43]), einer deliberativen Frage, die sich in die Überlegung des »Sollens« (»Wollens«) und des »Könnens« gliedert. Man bezeichnet diese Phase auch als den »Kampf der Motive«[44]), in welchem das stärkste Motiv den Sieg davonträgt[45]), wohl auch als den Vorgang der »Ideenassoziation« oder der »Wahl«[46]). Abgeschlossen wird die Überlegung durch die Willensentscheidung (Entschluß)[47]), die also das Ergebnis jenes Kampfes der Motive oder jener Wahl zwischen den Motiven darstellt. Diese Entscheidung kann in dreifachem Sinne ausfallen, und zwar positiv oder negativ oder schließlich bei völlig gleichstarken Motiven in Unentschlossenheit sich ausdrücken. Bei positivem Ergebnis ist hierdurch ohne weiteres der Willensimpuls und damit der Anstoß zur Handlung gegeben, alles spielt sich nun wie bei der schon geschilderten Triebhandlung ab.

---

43) vgl. hierüber Windelband a. a. O. S. 14/15; Ziehen a. a. O. S. 17.

44) Meßmer a. a. O. S. 316.

45) vgl. Martius a. a. O. S. 12; Ziehen a. a. O. S. 19.

46) Daher die Bezeichnung »Wahlhandlung« bei Wundt a. a. O. S. 233; Maier a. a. O. S. 598. — Über die »Wahl« vgl. auch noch Windelband a. a. O. S. 14/15, 29/30 und 59 ff.; Martius a. a. O. S. 11; Liepmann a. a. O. S. 44 ff. — Die Zweckmäßigkeit der technischen Wahl betont Windelband a. a. O. S. 59/60, wie dies für die Reflexe Wundt, Grundriß S. 232 tut.

47) Das Resultat der psychophysischen Vorgänge im Gehirn ist die Erregung des motorischen Nervensystems. Ob man nun den psychologischen Prozeß bereits mit der Ideenassoziation abschließen läßt oder die Schlußglieder als Willensentschluß und entsprechenden Willensimpuls deutlich markiert, ist wohl unerheblich. Demgemäß kommt der gänzlichen Leugnung der Annahme eines besonderen Willensvermögens durch viele Physiologen (vgl. z. B. auch Ziehen a. a. O. S. 205/07, dagegen Binding a. a. O. S. 8) weiter keine Bedeutung zu.

Den Abschluß dieses Versuchs, für die strafrechtliche Betrachtung der Eingriffsmöglichkeiten in den psychophysischen Verlauf der Willenshandlung eine zuverlässige Grundlage zu finden, möge in Zusammenfassung des Gesagten ein schematischer Überblick bilden, der in der Hauptsache in Anschluß an H. Maier[48]) gegeben werden soll (s. Tafel S. 12).

Wenn man sich nochmals die psychologischen und physiologischen Bestandteile der Willenshandlung vergegenwärtigt, so ergibt sich, daß bei der oben[49]) erwähnten Unterscheidung von Freiheit der Willensentschließung und solcher der Willensbetätigung mit ersterer auf das rein innerlich sich abspielende Geschehen abgestellt wird, während die zweite sich auf die Betätigung des Willens in der Außenwelt bezieht[50]). Dieses letzt erwähnte körperliche Verhalten kann sich in einer Handlung oder in einer Unterlassung äußern[51]), je nachdem die Willensentscheidung positiv oder negativ ausfällt. Dabei sind jene beiden Termini nicht im Rechtssinne gebraucht, denn als Rechtsbegriffe bilden sie nur einen eng begrenzten Kreis aus der Unmenge von rechtlich irrelevanten Handlungen bezw. Unterlassungen, welche mit jenen zusammen der persönlichen Freiheit ihren positiven Gehalt geben. Diese hatten wir ganz allgemein bestimmt als »Abwesenheit von Zwang«[52]), so daß also jede Zwangsanwendung einen Eingriff in die Freiheit darstellt[53]), womit jedoch noch nichts über dessen strafrechtliche Bedeutung gesagt ist. Eine solche ergibt sich erst aus den Bestimmungen des positiven Rechts, das die Strafbarkeit bestimmter Arten des Zwanges statuiert. Inwieweit dies geschieht, ist eine Frage der Gesetzgebungspolitik, die am einfachsten mit Bezug auf die Gewalt, schon etwas schwerer bei der Drohuung und am schwierigsten hinsichtlich der List zu lösen ist. Dazu kommen noch als weitere Mittel Betäubung, Suggestion und Hypnose, die von den einen unter den Begriff der Gewalt, von

---

48) a. a. O. S. 564 ff. und 589 ff. Dies ist auch als Grundlage des Vorstehenden benutzt worden. Zu dem Schema vgl. noch Ziehen a. a. O. S. 21; Meßmer a. a. O. S. 40; R. Schmidt a. a. O. S. 96; über das Nervensystem s. Jodl a. a. O. S. 417/18.

49) s. oben S. 248.

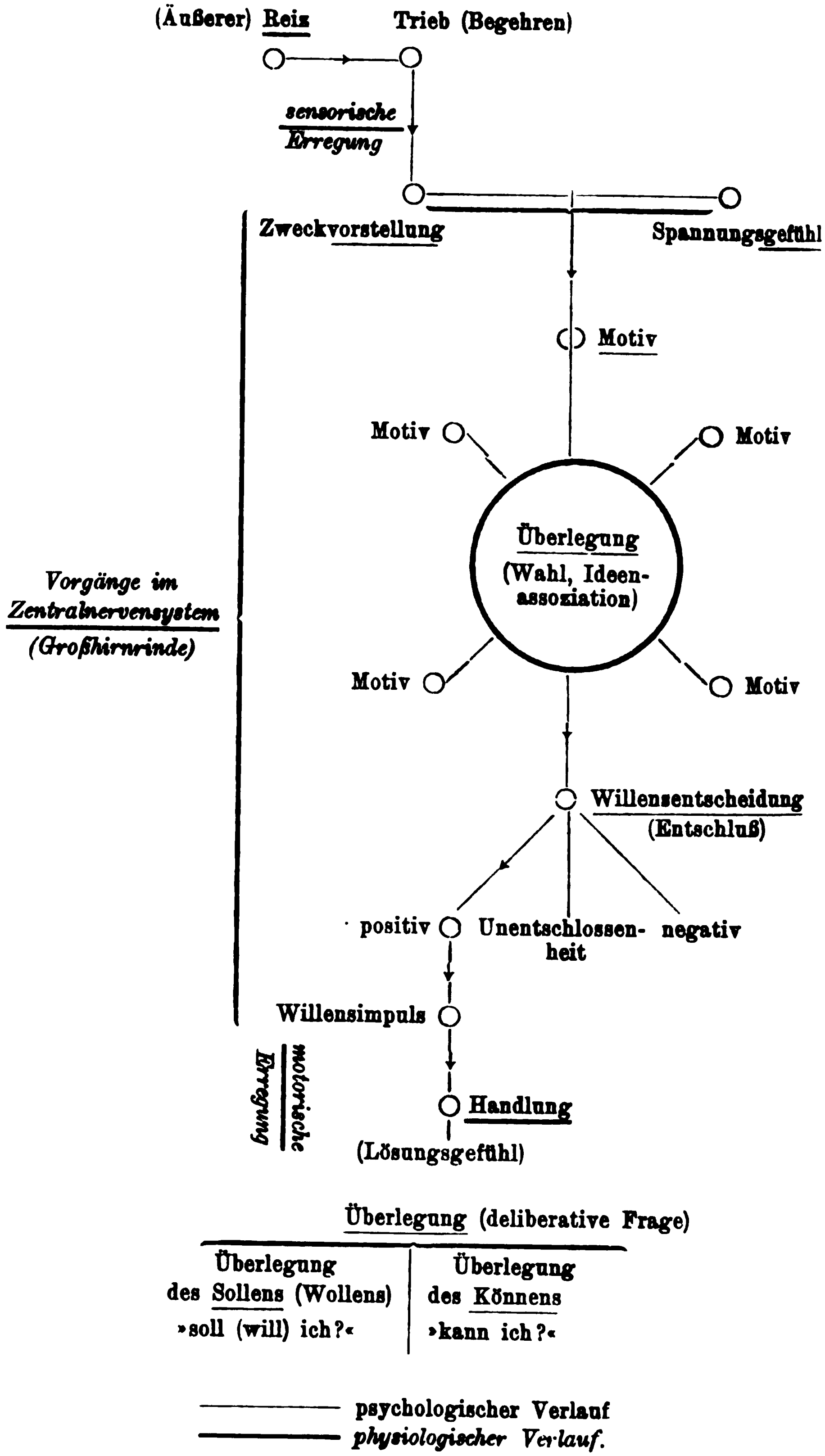
50) vgl. zu dieser Zweiteilung noch Wolff a. a. O. S. 25/26; Rosenfeld a. a. O. S. 393.

51) vgl. Kuhn a. a. O. S. 29; ferner Binding a. a. O. S. 92 ff.

52) s. oben S. 245.

53) vgl. Wolff a. a. O. S. 32/33.

Willenshandlung:



anderen unter den der List subsumiert werden[54]). Schon diese Aufzählung der Mittel zur Freiheitsverletzung deutet darauf hin, daß die Eingriffsmöglichkeiten in den betrachteten psychophysischen Prozeß, in dessen normalem Verlauf sich die Freiheit verkörpert, äußerst mannigfaltig sind. Wir hatten bereits gesehen[55]), daß im Stadium der Überlegung nicht nur hemmende und fördernde Motive in der Person des Handelnden selbst auftreten, sondern auch von außen, d. h. von Dritten durch Einwirkung auf das Gefühls- oder Vorstellungsleben hereingebracht und so die Bedingungen der Wahl verändert werden können. Der resultierende Willensentschluß kann also dadurch unter Umständen entscheidend beeinflußt werden. Hier die richtige Grenze zu finden, ist für den Gesetzgeber äußerst schwierig, da doch ›motivieren und motiviert werden die selbstverständliche Folge, ja einer der obersten ethischen und sozialen Zwecke alles menschlichen Verkehrs ist‹[56]). Nur wo die Einwirkung derart stark ist, daß ein alle übrigen völlig beherrschendes Motiv aufgedrängt und dadurch die Freiheit der Wahl praktisch so gut wie ausgeschlossen wird, ist ein strafrechtlicher Schutz geboten. Damit ist jedoch die Freiheit der Willens**entschließung** als mögliches Objekt strafbarer Eingriffe bejaht. Nicht minder gilt dies aber auch für die Freiheit der Willens**betätigung**. Denn auf das Endglied jener psychophysischen Kette der Willenshandlung, wodurch der Willensentschluß verwirklicht werden soll, können durch Dritte ebenfalls hemmende Einflüsse geltend gemacht werden[57]). Es handelt sich hier um die Vereitelung einer Handlung, zu der bereits der fertige Entschluß vorliegt, der aber infolge Versagens der Muskeln oder des motorischen Nervensystems nicht zur Tat wird. Der Grund dafür kann einmal in der augenblicklichen Körperkonstitution des Handelnwollenden liegen, und wenn dieses Versagen von einem anderen herbeigeführt ist[58]), kommen nach geltendem Recht die Bestimmungen über Körperverletzung zur Anwendung[59]); andererseits besteht die

54) s. unten S. 273 ff.

55) s. oben S. 253.

56) **Schulz-Schaeffer**, Das subjektive Recht im Gebiet der unerlaubten Handlung, Marburg 1915, Bd. 1 S. 153.

57) Ein fördernder Einfluß würde etwa darin bestehen, daß man einen liegenden Kranken, der sich aufrichten will, dabei stützt.

58) z. B. durch Injektionen.

59) vgl. **Knitschky** im Gerichtssaal Bd. 44 S. 279.

Möglichkeit, daß die Handlung[60]) durch äußere Hemmungen unterbunden wird, mögen es nun mechanische Hindernisse sein oder entsprechend wirkende Menschenkraft (vis absoluta)[61]). Stets muß es sich dabei um eine auf den Körper des Opfers einwirkende Gewalt handeln, welche die Willensverwirklichung in der Außenwelt noch zu verhindern vermag[62]), nachdem der Entschluß bereits fertig ist. Denn erst von diesem Augenblicke an kann man von einer Freiheit der Willensbetätigung sprechen, alles Vorhergehende fällt in das Stadium der Entschließung[63]). Insgesamt eröffnet sich also die Möglichkeit, sowohl die Freiheit der Willensentschließung wie der Willensbetätigung durch strafbare Eingriffe zu beschränken oder völlig zu entziehen, womit der Anschluß an die herrschende Lehre gewonnen ist. Von dieser wird auch meist die Lokomotionsfreiheit als eine hervorgehobene Art der Willensbetätigung bezeichnet, indem man sie als die Freiheit der Fortbewegung im Raum als Gegenstück der Gefangenschaft charakterisiert[64]). Unter den weiteren Begriff der Willensbetätigung fallen dann alle Muskelkontraktionen, die nur zu Lageveränderungen einzelner Körperteile ohne Verlassen des Standortes führen, sowie die Freiheit, an einem bestimmten Orte zu verbleiben, wenn der Entschluß auf diese Unterlassung[65])

60) Das gleiche gilt für die Unterlassung, soweit sie Willenshandlung ist, Handlung i. w. S. umfaßt also die Unterlassung im juristisch-technischen Sinne, die Villnow in Goltdammers Archiv für Strafrecht und Strafprozeß Bd. 24 S. 122 treffend als »negative Handlung« bezeichnet.

61) s. unten S. 261.

62) vgl. Wolff a. a. O. S. 34: »Auf leibliche Bewegungen können nur körperliche Hemmnisse einwirken«.

63) Streng genommen ist auch bei dieser Beeinträchtigung seitens Dritter eine physische Einwirkung, und zwar durch äußere Reize notwendig, denn nur durch diese können neue Motive angeregt werden, bei Drohung und List bestehen diese Reizungen in den gesprochenen Worten (Schallwellen): »der Körper ist eben der Mittler zwischen Geist und Welt« (Sturm, Monatsschrift für Kriminalpsychologie Bd. 7 S. 494). Indessen tritt hier die psychische Beeinflussung derartig in den Vordergrund, daß man jenes physiologische Moment unbeachtet lassen kann, da z. B. »die Schallwellen des gesprochenen Wortes kaum ein millionstel Teil von den Gesamtursachen ausmachen, die den bestimmten Bewegungskomplex im Hörer auslösen« (Münsterberg a. a. O. S. 20).

64) Wenn Sturm a. a. O. S. 491 hiergegen einwendet, alle Willensbetätigung erschöpfe sich in Lokomotion, so faßt er diesen Begriff weiter, als es hier und üblicherweise geschieht; vgl. Wolff a. a. O. S. 26.

65) Nur soweit es eine Willenshandlung betrifft, kann man von einer echten Unterlassung reden, also wie hier, wo der Entschluß vorhanden ist: ich will an diesem Orte bleiben.

gerichtet ist. Daneben hat man auch die Freiheit als Status zu einem besonderen Angriffsobjekt der Freiheitsdelikte neben der genannten Zweiteilung stempeln wollen, und Kuhn[66]) hat sich dadurch sogar zu einer begrifflichen Zerspaltung verleiten lassen. Der Grund dafür ist in dem verunglückten Mischtatbestand des Menschenraubes zu erblicken, der als Absichtsdelikt bereits mit der Bemächtigung durch den Räuber vollendet ist. Daß der Statusbegriff sich überhaupt unter den der Freiheit bringen läßt, erklärt sich aus dessen Vieldeutigkeit und Wandlungsfähigkeit seines positiven Gehalts[67]). Man kann infolgedessen je nach Bedarf eine ganze Anzahl gesonderter Schutzobjekte aufstellen, doch besteht keine Veranlassung bezüglich der Freiheitsdelikte i. e. S., für die allein doch in erster Linie der strafrechtliche Freiheitsbegriff zu formulieren ist, den Kreis der in der Freiheit der Willensentschließung und -betätigung bestehenden Schutzobjekte zu erweitern[68]). Demgemäß ist Freiheit im Sinne des Strafrechts die Freiheit der Willensentschließung, d. i. die Fähigkeit ungehemmter Willensbildung und die Freiheit der Willensbetätigung[69]), d. i. die ungehinderte Verwirklichung des fertigen Entschlusses durch Handlung oder Unterlassung in der Außenwelt[70]). Daß diese beiden Seiten der durch das Strafrecht geschützten Freiheit beeinträchtigt werden können, wurde bereits dargetan. Die dazu verwandten Mittel lassen sich unter dem Oberbegriff des Zwanges[71]) zusammenfassen, der sich als physischer oder psychischer äußern kann. Gebräuchlicherweise zerlegt man diesen, soweit er sich als ein rechtswidriger darstellt, in die Unterarten der Gewalt, Drohung und List, wozu noch Betäubung, Suggestion[72]) und Hypnose treten[73]), die sämtlich im folgenden nach ihrer Eigenart und ihren Wirkungen auf den psychophysischen Verlauf der Willenshandlung sowie auf ihre Tauglichkeit im strafrechtlichen Sinne untersucht werden sollen.

66) a. a. O. S. 44 ff.

67) s. oben S. 1 ff.

68) vgl. Sturm a. a. O. S. 497.

69) vgl. auch Kuhn a. a. O. S. 33/34; Schulz-Schaeffer a. a. O, S. 156; Heller, Der privatrechtl. Schutz der Freiheit, Diss. Jena 1917, S. 6/7.

70) Das Gegenteil kann man als innere und äußere Unfreiheit bezeichnen. Auf die flüssigen Grenzen zwischen beiden weist besonders Windelband a. a. O. S. 27 hin.

71) s. unten S. 282.

72) Diese Suggestion i. w. S. wird sich freilich als strafrechtlich irrelevant erweisen, s. unten S. 277.

73) s. oben S. 255.

A. Gewalt.

Dieser Begriff [74]) bildet einen Zankapfel in der strafrechtlichen Doktrin [75]). Unzählige Definitionen [76]) sind aufgestellt worden, aus denen man als gemeinsames Kriterium die Aufwendung körperlicher Kraft extrahieren kann [77]). Im übrigen lassen sich zwei große Richtungen unterscheiden, von denen die ältere das Wesentliche in dem genannten Kraftaufwand auf der Täterseite, also in einem die Beschaffenheit des Mittels dartuenden Umstand erblickt, während die jüngere Lehre neben diesem Moment das entscheidende Gewicht auf die Wirkung des Mittels gegenüber dem Verletzten legt [78]). Diese Auffassung verdient den Vorzug, da das Strafwürdige gerade in der Anwendung des betreffenden Mittels auf den entgegenstehenden Willen liegt. Für sich betrachtet ist die Beschaffenheit des Mittels ganz gleichgültig: ich darf z. B. straflos Gewalt anwenden, um eine mir gehörige Sache zu vernichten, wenn dadurch nicht indirekt Gewalt gegen eine Person verübt werden soll, und ebensowenig bin ich verhindert, im stillen Kämmerlein die heftigsten Drohungen auszustoßen. Erst die Beziehung auf ein anderes Willenssubjekt, dessen Wille gerade beeinträchtigt werden soll, macht die Anwendung dieser Mittel zu einer unerlaubten. Die Strafbarkeit wird sich gewöhnlich in erster Linie nach der Intensität der Einwirkung (ob nur Freiheitsbeschränkung oder völlige Entziehung vorliegt) richten [79]) und nur sekundär nach der Be-

74) Über seine Mehrdeutigkeit vgl. Kuhn a. a. O. S. 43; Schnabel a. a. O. S. 6; über seine geschichtliche Verfeinerung vgl. Binding, Lehrbuch des Strafrechts S. 82 Anm. 2; derselbe, Normen II, 2 S. 1017.

75) vgl. Wolff a. a. O. S. 33; Rosenfeld a. a. O. S. 494; Winkler a. a. O. S. 1; Lind, Freiheitsberaubung S. 21; Mezger, Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtsw. Bd. 33 S. 898 ff.

76) Eine kleine Übersicht bietet Winkler a. a. O. S. 38 Anm. 124; vgl. auch Villnow in GoltdammersArch. Bd. 24 S. 113; v. Liszt, Lehrb. d. Strafr. S. 355; Rubo, Komm. z. StGB. f. d. Deutsche Reich S. 474; Meyer-Allfeld, Lehrb. d. Strafr. S. 376.

77) Abw. nur Winkler a. a. O. S. 38, wohl im Anschluß an Binding, Lehrb. S. 83.

78) vgl. z. B. Winkler a. a. O. S. 36, der ebenso wie Schnabel a. a. O. S. 11 ff. u. 47 von »nötigender Gewalt« spricht; s. auch Knitschky a. a. O. S. 290.

79) Natürlich kann das positive Recht etwas anderes bestimmen, z. B. Gewalt und Drohung gleichstellen, vgl. §§ 114, 181 a Abs. 2, 234, 235, 236, 253 StGB.; doch wird vielfach auch nur die qualifizierte Drohung ebenso wie die Gewalt beurteilt; vgl. §§ 106, 107, 113, 117, 176, 177, 240, 249, 252 StGB.

schaffenheit des angewandten Mittels. Aus der psychophysischen Natur der Willenshandlung ergeben sich nunmehr zwei große Angriffsflächen für den verbrecherischen Willen. Dieser kann sich einmal als physischer und mechanischer Zwang äußern, der sich deckt mit dem Begriff vis absoluta[80]) oder der Gewalt i. e. S. Durch diese wird unmittelbar in die Freiheit der Willensbetätigung eingegriffen, indem durch körperlichen Kraftaufwand das letzte Stadium der Willenshandlung unterbunden wird. Nicht jedoch bedeutet sie die Aufhebung der Fähigkeit der Willensbildung überhaupt, denn z. B. auch der gefesselte Mensch kann ungehemmt Entschlüsse fassen, nur auszuführen vermag er sie nicht[81]). Die Einwirkungsmöglichkeit der vis absoluta konzentriert sich also lediglich auf die die Willenshandlung abschließenden Vorgänge. Der vor dem fertigen Entschluß sich abspielende physiologische Prozeß gehört wie der gesamte psychische Ablauf zum Stadium der Willensentschließung, und etwaige Verletzungen des sensorischen Apparates wären, wenn sie nicht durch den Tatbestand der Körperverletzung konsumiert würden, als Beeinträchtigung der freien Willensbildung, nicht der Willensbetätigung zu strafen[82]). Die absolute Gewalt wird in der Regel als direkte unmittelbar »an der Person« verübt, indem diese festgehalten, gebunden, gefesselt, eingesperrt wird[83]). Daneben soll aber auch eine indirekte physiche Einwirkung[84]) möglich sein, welche man als »Gewalt gegen die Person« bezeichnet, die sich unmittelbar entweder gegen einen Dritten oder gegen Sachen (Gewalt an Sachen[85])) richtet. Namentlich über

80) vgl. Jhering, Zweck im Recht Bd. 1 S. 182; Windelband a. a. O. S. 25/26; Heller a. a. O. S. 28; Winkler a. a. O. S. 12ff.; Binding, Normen II, 2 S. 1017; Wolff a. a. O. S. 34ff.; Knitschky a. a. O. S. 274; R. Schmidt a. a. O. S. 209; Ahlwardt, Mittel der Nötigung S. 29/30; Frank, Komm. z. StGB. f. d. Deutsche Reich S. 118; Schütze, Lehrb. d. Strafr. S. 404.

81) Selbstverständlich kann man diese Tatsache auch als eine unmittelbare Einwirkung auf den Willen bezeichnen, was sich schon aus der Einheitlichkeit der Willenshandlung ergibt. Aber wenn man die einzelnen Mittel der Freiheitsverletzung überhaupt begrifflich sondern will, vermag man dies nur durch Feststellung des primären Angriffspunktes.

82) vgl. unten S. 278 über die Betäubung.

83) Bruck a. a. O. S. 10.

84) Auch »vis indirecta« genannt von Lind, Die Freiheitsberaubung, Diss. Rostock 1915, S. 25; aber abgelehnt von Winkler a. a. O. S. 28, 30 und 34.

85) vgl. v. Liszt a. a. O.; Schnabel a. a. O. S. 51; Winkler a. a. O. S. 30ff.

den letzten Punkt hat lange Zeit großer Streit geherrscht, da man mit Recht in einer lediglich an Sachen verübten Gewalt höchstens eine Drohung gegenüber dem Eigentümer infolge seiner Furcht vor Fortsetzung des Zerstörungswerkes[86]), nie aber Gewaltanwendung gegen seine Person erblicken konnte[87]). Das Reichsgericht suchte schließlich die Situation zu retten, indem es »Gewalt an Sachen« dann als »Gewalt« im Sinne des Strafgesetzbuchs bezeichnete, wenn sie von demjenigen, in dessen Freiheit dadurch eingegriffen werden solle, »physisch empfunden werde«[88]). Damit ist zwar dem Erfordernis der körperlichen Wirkung Genüge getan, doch wird dadurch der Begriff der »Gewalt an Sachen« überhaupt überflüssig. Denn wird sie »physisch empfunden«, dann ist sie eben unmittelbare Gewalt an der Person und die Gewaltverübung an Sachen nur eine nebensächliche Äußerung dieser Gewalt gegenüber dem Verletzten. Besteht doch kein Unterschied, ob ich jemand durch Errichtung mechanischer Hindernisse (Einsperren) physisch beeinträchtige oder durch die sogen. Gewalt an Sachen (z. B. Ausheben der Fenster). Fehlt jedoch der letzteren die physische Ausstrahlung auf das Opfer, so handelt es sich um eine bloße Drohung. Dies alles gilt in gleicher Weise von der an Dritten verübten Gewalt, so daß der ganze Begriff der »Gewalt gegen die Person« entbehrlich erscheint.

Im Gegensatz zu der physischen Einwirkung durch die absolute Gewalt steht der psychische Zwang, der auch als vis compulsiva[89]) bezeichnet wird und dessen Hauptfall die Drohung darstellt. Diese psychische Einwirkung richtet sich, wie schon der Name sagt, gegen die Freiheit der Willensentschließung[90]), überwindet den fremden Willen »von innen heraus« und wendet sich nicht wie die vis absoluta als rein äußerlicher Vorgang gegen die Freiheit der Willensbetätigung. Vielmehr wird in den Willensbildungsprozeß eingegriffen, doch

86) s. unten S. 268.

87) vgl. Binding, Lehrbuch, Besonderer Teil, Bd. 1 S. 84; Kleineberg, Die Drohung als Mittel zur Begehung strafbarer Handlungen, Diss. Erlangen 1907, S. 15; RGSt. 3/179.

88) RGSt. 7/269, 9/58, 20/355; ebenso Ebermayer, Das RStGB. Kommentar 1920 S. 307. (Dieser neueste Kommentar hat allmählich den die Praxis bisher beherrschenden Kommentar von Olshausen verdrängt!)

89) vgl. Jhering a. a. O. S. 182; Heller a. a. O. S. 24; Knitschky a. a. O. S. 276; Winkler a. a. O. S. 6; Ahlwardt, Die Mittel der Nötigung, Diss. Greifswald 1880, S. 30; Schütze a. a. O. S. 404.

90) Jhering a. a. O.

mag das Nähere der Behandlung der »Drohung« vorbehalten bleiben[91]). Häufig beschränkt man den Gewaltbegriff lediglich auf die absolute Gewalt und identifiziert demgemäß Drohung und vis compulsiva. In der Tat wird praktisch eine Grenzziehung zwischen diesen beiden Mitteln in der Mehrzahl der Fälle sehr schwierig sein, doch kann man immerhin das Charakteristische der kompulsiven Gewalt in der Anwendung körperlicher Kraft erblicken (ein typischer Fall wäre hier die sogen. Gewalt an Sachen), was bei der reinen Drohung in der Regel nicht der Fall zu sein pflegt[92]). Doch ist dies nur eine äußerliche Unterscheidung nach der Beschaffenheit des Mittels, also im Sinne der älteren Doktrin, während die Wirkung bei beiden die gleiche ist. Als Pendant zur kompulsiven erscheint namentlich im Notwehrrecht die propulsive Gewalt, welche eine Unterlassung seitens des Gegners bezweckt. Die Verschiedenheit des Zwecks, ob positiver (Handlung) oder negativer (Unterlassung), entscheidet also über das Vorhandensein von vis compulsiva oder propulsiva[93]). Hier zeigt sich auch sehr deutlich der Unterschied von der absoluten Gewalt. Denn während bei einem Eingriff in den Prozeß der Willensbildung die Veränderung in der Außenwelt dem gefaßten Entschluß entspricht, da ja nur dessen Zustandekommen beeinflußt worden ist, besteht bei der Anwendung von vis absoluta ein Widerspruch zwischen Wille (Entschluß) und Wirklichkeit, so daß das Ergebnis immer ein Dulden ist[94]), d. h. ein Zustand, der mit dem wahren Wollen nicht im Einklang steht. Man kann ihn vielleicht als eine Unterart der Unterlassung[95]), als eine »Scheinunterlassung« bezeichnen, während etwa vorgenommene Bewegungen (z. B. gewaltsames Führen der Hand beim Schreiben) als »Scheinhandlungen« anzusprechen sind[96]). Der Überwältigte ist nur ein Werkzeug in der Hand des Täters, eine bloße Maschine, die zum Dulden verurteilt ist. Ein solcher Zustand kann schon durch einen ganz geringen Kraftaufwand herbeigeführt werden[97]), es genügt die bloße Überlegenheit über

---

91) s. unten S. 264 ff.

92) vgl. Ahlwardt a. a. O. S. 34; Lind a. a. O. S. 22 und 24; RGSt. 2/288.

93) vgl. Jhering a. a. O. S. 182; Schnabel a. a. O. S. 61.

94) v. Buri, Abhandlungen aus dem Strafrecht S. 5; Winkler a. a. O. S. 22; RGSt. 4/429.

95) Olshausen, Kommentar zum StGB. Bd. 1 S. 697.

96) vgl. Schnabel a. a. O. S. 17/18; Binding, Lehrbuch Bd. 1 S. 89.

97) Ebenso Winkler a. a. O. S. 37; Lind a. a. O. S. 23; a. M. Petters, Der Mädchenhandel und seine Bekämpfung, Diss. Heidelberg 1911, S. 101; Meyer-Allfeld a. a. O. S. 437.

den anderen. Diese Relativität kommt noch deutlicher zum Ausdruck in der Bezeichnung »unwiderstehliche Gewalt«[98]), die ganz besonders auf das Kräfteverhältnis des Täters und des Opfers abstellt. Somit ergeben sich als typisch für den Gewaltbegriff auf Täterseite die körperliche Kraftentfaltung, auf seiten des Verletzten ein Dulden, d. h. ein widerstrebender Wille, der überwunden wird, wenn wir uns auf die vis absoluta beschränken. Da es nun, wie dargetan wurde, in allererster Linie auf die Wirkung des Mittels ankommt, so schalten wir die vis compulsiva als hierin mit der Drohung übereinstimmend aus unserem Gewaltbegriff aus[99]) und definieren: Gewalt ist die Aufwendung körperlicher Kraft zwecks Verhinderung[100]) der freien Betätigung eines widerstrebenden[101]) Willens. Fehlt diese Zweckrichtung, so sprechen wir von bloßer »Gewalttätigkeit[102]). Aus dieser Begriffsbestimmung ergibt sich eine reinliche Scheidung von »Gewalt« und »Drohung«, denn während jene nunmehr als taugliches Mittel zur Beeinträchtigung der Freiheit der Willensbetätigung erkannt ist, verbleibt der Drohung das gesamte Gebiet der freien Willensentschließung[103]).

B. Drohung.

Die Gewalt ist Willensnegierung[104]), sie hebt die Freiheit der Willensbetätigung auf, macht sie unmöglich und ist damit zugleich verwirklichtes Übel. Dagegen besteht die Wirkung der Drohung nur darin, die Freiheit der Willensentschließung zu beeinträchtigen, diesen Prozeß zu erschweren,

---

98) vgl. Rubo a. a. O.; auch Frank a. a. O. S. 119 u. a.

99) Ebenso Winkler a. a. O. S. 12 und 27; Wolff a. a. O. S. 34/35; Rosenfeld a. a. O. S. 394.

100) s. unten.

101) Dieses Widerstreben ist nicht etwa identisch mit der Leistung äußeren Widerstandes, die kein notwendiges Begriffsmerkmal ist. Vgl. Villnow a. a. O. S. 113; v. Lilienthal in Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtsw. Bd. 7 S. 375; Schnabel a. a. O. S. 18.

102) Ebermayer a. a. O. S. 340.

103) vgl. auch Digesten 4, 2, 2: »Vis autem est maioris rei impetus, cui repelli non potest« (Gewalt schließt also die Handlungsfreiheit aus), sowie Dig. 4, 2, 21, 5; »Si metu coactus adii hereditatem, puto me heredem effici, quia quamvis si liberum esset noluissem, tamen coactus volui« (Furcht — in der Regel durch Drohung hervorgerufen — beeinflußt die Willensfreiheit). Vgl. ferner Dig. 43, 24, 1, 5 und 50, 17, 73, 2.

104) Jhering a. a. O. S. 186.

so daß trotzdem die Fähigkeit der Willensbildung erhalten bleibt und die Entschließung nur mehr oder minder stark in einer bestimmten Richtung gelenkt wird durch die Ankündigung eines Übels[105]. Diese grundsätzliche Verschiedenheit[106] deutet bereits die legislatorischen Schwierigkeiten an, die bei der Normierung der strafbaren Drohung erwachsen. Denn es läßt sich zwar die Überwältigung, d. i. die völlige Ausschließung der freiens Willensbetätigung, sehr leicht feststellen, nicht aber die im Innern des Verletzten sich abspielende Beeinflussung des Willensbildungsprozesses. Besonders schwierig wird das gesetzgeberische Problem dadurch, daß aus Zweckmäßigkeitsgründen nicht jede Einwirkung auf die Motivation eines anderen unter Strafe gestellt werden darf, sondern nur bestimmte Fälle hierfür in Betracht kommen können[107]. Nun besteht die Eigenart der Drohung gerade darin, daß der Täter mit dem normalen Verlauf der Willenshandlung rechnet: der Wille soll dem gefaßten Entschluß entsprechend betätigt werden[108]. Nur das Zustandekommen der Entschließung will der Drohende in seinem Sinne lenken. Dies vermag er allein durch seine Einwirkung auf das Gefühls- und Vorstellungsleben als den Komponenten der Motive seines Gegners. Ein geeignetes Mittel dazu bildet in der Regel die Drohung, die in der Ankündigung eines bestimmten Übels besteht, dessen Verwirklichung angeblich von dem Willen des Drohenden ganz oder teilweise abhängig ist[109]. Durch dieses letzte Moment unterscheidet sich die Drohung von der »Warnung«. Worin das in Aussicht gestellte Übel bestehen soll, ist an sich gleichgültig, doch muß es sich durch seine Nachteile noch von der bloßen »Unannehmlichkeit«[111])

---

105) Auch hier gilt das oben S. 261 Anm. 81 über die Gewalt Gesagte, nur in umgekehrter Richtung: Primär wird durch die Drohung die freie Willensentschließung verletzt, dies wirkt sich natürlich aus auf die Freiheit der Willensbetätigung. An unserer grundsätzlichen Auffassung wird dadurch nichts geändert.

106) vgl. auch Frank a. a. O. S. 409; Schnabel a. a. O. S. 46/47; Reidel, Die Entführung, Diss. Heidelberg 1918, S. 24.

107) Knitschky a. a. O. S. 277.

108) vgl. Driesch a. a. O. S. 28. Auf dieser Vorausberechenbarkeit beruht nach ihm auch unsere »Menschenkenntnis« und gibt zugunsten des psychologischen Determinismus den Ausschlag.

109) s. unten die Definition auf S. 269; vgl. RGSt. IV. Sen. v. 8. 10. 1920 (Recht 1921 Sp. 51).

110) vgl. Frank a. a. O. S. 93; v. Liszt a. a. O. S. 356; RGSt. 24/151.

111) Allerdings handelt es sich dabei nur um einen graduellen Unterschied; vgl. Schnabel a. a. O. S. 38. Abgelehnt wird die Unter-

unterscheiden, worüber nach den Anschauungen des praktischen Lebens zu befinden ist. Dieser Begriff des Übels i. w. S.[112]) kann durch das positive Recht eingeschränkt werden zu einem engeren Begriff des Übels im Rechtssinne, worunter z. B. in unserem Strafgesetzbuch nach Binding[113]) nur solche Übel zu verstehen sind, welche wirkliche Verletzungen oder Gefährdungen des unversehrten Bestandes der Rechtsgüterwelt eines Rechtssubjekts darstellen. Jedenfalls ist der Zweck der nicht nur als Scherz gemeinten und so aufgefaßten Drohung[114]), in dem anderen Furcht[115]) zu erregen, also eine Einwirkung auf das Gefühlsleben und damit zugleich auf den Vorstellungskomplex zu erzielen[116]). Gelingt dies, so ist dadurch die Freiheit der Willensentschließung beeinträchtigt, denn nunmehr setzt sich dieses der ursprünglichen Bewußtseinsdisposition des Betroffenen fernliegende Motiv mit Macht durch und führt zu einem Entschluß, der ohne das Dazwischentreten des anderen nicht zustande gekommen wäre. Bei den schwersten Drohungen wird dabei das Motiv der Selbsterhaltung meist im Vordergrund stehen und kann u. E. mit derartiger Stärke auftreten, daß alle übrigen Motive im gleichen Augenblick wie ausgelöscht sind und die Handlung fast zu einer eindeutig motivierten Triebhandlung wird, wie überhaupt derartige von starken Affekten begleitete Zustände häufig automatische Reaktionen und unwillkürliche Bewegungen der Abwehr und der Flucht auslösen. Trotzdem nun bei derartigen durch Furcht hervorgerufenen Entschlüssen Wille und Wirklichkeit sich im Einklang befinden, also nicht nur scheinbare, sondern echte Handlungen und Unterlassungen bewirkt werden, hat der Handelnde das Gefühl eines inneren Zwiespaltes, der sich aus dem Dissens von Wollen und Wünschen erklärt[117]). Die Motive, welche im Stadium der Über-

---

scheidung von Silberschmidt in Seufferts Blättern für Rechtsanwendung Bd. 78 S. 252.

112) vgl. Lind a. a. O. S. 27; Kleineberg a. a. O. S. 3; RGSt. 27/217.

113) Lehrb. S. 89; ders., Normen II, 2 S. 1018. Übereinst. RGSt. 73/269.

114) Im übrigen kommt es auf die Ernstlichkeit der Drohung nicht an, wenn sie nur objektiv zur Furchterregung geeignet ist und der Bedrohte sie für ernstlich hält; vgl. Frank a. a. O.; Ebermayer a. a. O. S. 308; Heller a. a. O. S. 36.

115) Sie ist das einzige Mittel der Drohung, Heller a. a. O. S. 30; vgl. Wolff a. a. O. S. 25; Schnabel a. a. O. S. 39 Anm. 3; Ziehen a. a. O. S. 135; Knitschky a. a. O. S. 276.

116) vgl. Wolff a. a. O.; Winkler a. a. O. S. 8.

117) Knitschky a. a. O. S. 276; Heller a. a. O. S. 30.

legung verdrängt wurden, sind als Wünsche oder besser als unbefriedigte Begehrungen mit entsprechenden Unlustgefühlen im Bewußtsein des Handelnden zurückgeblieben, so daß er sich des fremden Eingriffs schmerzlich bewußt ist: auch hier wird die faktische Unterordnung unter den Täter empfunden. Für die Erzeugung der Furcht ist es gleichgültig, wie die Drohung sich ihrer Form nach, welche überaus vielgestaltig sein kann, äußert: der Inhalt allein entscheidet[118]). Am häufigsten wird die Drohung in Gestalt des gesprochenen oder geschriebenen Wortes sein, doch spielen auch die konkludenten Handlungen eine bedeutende Rolle (hier namentlich die Drohung mit Gewalt), wodurch sich insbesondere die Aufrechterhaltung des Zustandes der »sozialen Unfreiheit« erklärt. Es ist die Furcht, die sich unter dem Einfluß des psychischen Zwanges, wie er namentlich auch durch die sozialen Machtverhältnisse ausgeübt wird, für die Unterwerfung unter den fremden Willen und die von ihm ausgehenden Motive entscheidet[119]). Überhaupt tritt mehr und mehr im Laufe der Geschichte der psychische Zwang, die Einwirkung auf die Freiheit der Entschließung, an die Stelle der brutalen physischen Gewaltanwendung. Man begnügt sich damit, dem anderen die Betätigung seines Willens solange unangefochten einzuräumen, als man die Macht hat, den wählenden Willen geistig zu beherrschen[120]). Die Drohung ist hierzu noch ein verhältnismäßig plumpes Mittel, und erst die List[121]) eröffnet unbegrenzte Möglichkeiten. Sie ist das feinste Mittel, einen Menschen bei seiner Willensbildung zu beeinflussen[122]) und bedeutet stets eine, wenn auch nur augenblickliche und einen bestimmten Gegenstand betreffende geistige Überlegenheit des Überlistenden über sein Opfer. Die äußerst flüssige Grenze zwischen Drohung und List wird gebildet durch die Art der Einwirkung auf die Willensentschließung, indem jene die offene, diese die versteckte Mißachtung des Willens darstellt[123]). Doch wird der List noch eine besondere Betrachtung gewidmet werden[124]);

---

118) vgl. Kleineberg a. a. O. S. 3.

119) Windelband a. a. O. S. 27.

120) Windelband a. a. O. S. 28; vgl. auch Winkler a. a. O. S. 8.

121) s. unten S. 269 ff.

122) vgl. Schnabel a. a. O. S. 28: »Die List ist findig und wählt je nach der Individualität und den Verhältnissen des einzelnen ihre Gründe aus.«

123) s. unten S. 271.

124) s. unten S. 269 ff.

hier seien zunächst noch einige weitere Erscheinungsformen der Drohung erwähnt. Die vis compulsiva[125]) verdient dabei besondere Hervorhebung. Wir sahen, daß sie sich sowohl in Gewalt an Sachen als auch in Gewalt an Dritten äußern kann, indem dadurch die Psyche der Person, gegen die sich jene Gewalt in Wahrheit richtet, durch die Furcht vor der Fortsetzung des gewalttätigen Vorgehens beeinflußt werden soll. Ein solches Verhalten des Täters wirkt demnach genau wie eine Drohung, ja ist überhaupt nichts anderes als eine solche gegenüber dem Betroffenen. Diese kann unter Umständen sogar in einer unmittelbaren physischen Einwirkung auf den Bedrohten selbst bestehen, indem sich leiblicher und seelischer Zwang kombinieren, wenn nämlich beabsichtigt ist, durch die Gewalt das Opfer nicht so sehr in seiner Willensbetätigung zu beschränken, als vielmehr mittels der Furcht vor der Fortsetzung der gewaltsamen Prozedur die Freiheit seiner Entschließung anzugreifen[126]). Auf die Absicht des Angreifers kommt es bei der Drohung stets in hervorragendem Maße an. Jene entscheidet im Strafrecht auch darüber, ob nur eine »reine« Drohung[127]) vorliegt, die lediglich die Freiheit der Willensentschließung antastet oder ob daneben durch die beabsichtigte Handlung oder Unterlassung des Verletzten auch noch andere Rechtsgüter beeinträchtigt werden[128]). Diese ausschlaggebende Bedeutung des Vorsatzes in strafrechtlichem Sinne erklärt sich aus der einseitigen Natur[129]) der Drohung, die ihr wenigstens im Strafgesetzbuch anhaftet, wo sie mit der Handlung des Drohenden ihren Abschluß erreicht. Der Gesetzgeber ist also bei seiner schwierigen Aufgabe von der abstrakten, nicht von der konkreten Drohung ausgegangen und hat demgemäß die Wirkung im Einzelfalle unberücksichtigt gelassen. Verlangte das römische Recht einen »vir constantissimus« und noch heute unser Zivilrecht wenigstens einen »non vanus homo« als Objekt der furchterregenden Drohung, indem es jedem Menschen eine normale Widerstandskraft gegenüber äußeren Einflüssen auch bedrohlicher Art zutraut und somit

---

125) s. oben S. 262.

126) vgl. Schnabel a. a. O. S. 45; v. Liszt a. a. O. S. 357 Anm. 6; Wolff a. a. O. S. 34/35; Kleineberg a. a. O. S. 15.

127) Wenig glücklich auch »ankündigende« Drohung genannt; vgl. Kleineberg a. a. O. S. 7.

128) vgl. unten S. 271 bei der »List«.

129) vgl. Goehrs, Der Rechtsfrieden, Straßburg 1900, S. 487.

»den vanus homo der Verkehrssicherheit opfert«[130]), so könnte man an sich meinen, im Strafrecht bestünde dazu keine Veranlassung[131]). Im geltenden Recht indes beurteilt man die objektive Beschaffenheit der Drohung doch im wesentlichen nach zivilistischen Grundsätzen und stellt auf die Eignung des bedrohlichen Verhaltens zur Furchterregung ab[132]), während die Widerstandskraft des Verletzten im Einzelfalle, ob er die Drohung verlacht oder sich ihr fügt, außer Betracht bleibt[133]). Dies alles sind die Konsequenzen des Suchens des Gesetzgebers nach einem objektiven Maßstab, der für innere Vorgänge sehr schwer zu finden ist und de lege lata im Einzelfalle leicht zu Unbilligkeiten führen kann. Daher wird auch der Streit über die strafrechtliche Behandlung der Drohung niemals zur Ruhe kommen. Wir aber erblicken ganz allgemein in der Drohung die Ankündigung eines durch den Willen des Drohenden zu verwirklichenden Übels in der Absicht, die freie Willensentschließung des Bedrohten zu beeinträchtigen[134]). Damit haben wir die Tauglichkeit der Drohung zu deliktischen Freiheitsverletzungen anerkannt, zugleich aber sind wir uns der schwierigen legislatorischen Aufgabe bewußt geworden, die in der Abgrenzung der strafbaren von der straflosen Drohung besteht.

C. List.

Von der Drohung unterscheidet sich die List[135]) zunächst dadurch, daß sie den Willen nicht offen, dem Verletzten wie jedem Dritten ohne weiteres erkennbar beeinflußt, sondern in versteckter Weise vorgeht, indem der Überlistete über die Gründe und Folgen seiner Willensentschließung in einen Irrtum versetzt wird[136]).

---

130) Schnabel a. a. O. S. 40.

131) vgl. Binding a. a. O. S. 86.

132) Insofern kommt doch die Wirkung, also die Beziehung zum Willen des Opfers, wenigstens in abstracto zur Geltung.

133) Anders im englischen Strafrecht, Rosenfeld a. a. O. S. 439.

134) Definitionen finden sich z. B. bei Villnow a. a. O. S. 114; Goehrs, Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtsw. Bd. 19 S. 481; R. Schmidt a. a. O. S. 209; Lind a. a. O. S. 26; Ebermayer a. a. O.; v. Liszt a. a. O. S. 356; Olshausen a. a. O. S. 186; Rubo a. a. O. S. 474; Meyer-Allfeld a. a. O. S. 437.

135) Über die Mehrdeutigkeit des Begriffes sowie seine Etymologie vgl. Lind a. a. O. S. 28; Schnabel a. a. O. S. 27 und Villnow a. a. O. S. 118 Anm. 1; bes. aber RGR. 10/81.

136) vgl. Schnabel a. a. O. S. 40.

Sodann läßt sich das Vorliegen einer List immer erst nachträglich feststellen aus der Stellung, die der Überlistete zu diesem Vorgange einnimmt[137]). Denn man kann nur dann von einer Überlistung sprechen, wenn der Verletzte anders gehandelt hätte, als er es in Wirklichkeit getan hat[138]). Das Moment der Einwilligung[139]) spielt hier eine große Rolle, indem das angebliche Opfer seinen Gegner sehr wohl durchschauen, aber trotzdem die Handlung als seiner Meinung nach auch für sich selbst nützlich ausführen kann. Dadurch ist das Auffinden eines objektiven Maßstabes für eine etwa zu strafende Listanwendung äußerst erschwert. Es liegt ja auch an sich nichts weiter vor, als daß jemand in ganz alltäglicher Weise in seinem Vorstellungsleben beeinflußt wird, indem der Schatz seiner Vorstellungen, seines »Wissens« vermehrt wird, allerdings um ein Wissen, das mit der Wirklichkeit nicht im Einklang steht. Aber auch diese Erscheinung ist nicht besonders bemerkenswert, denn nicht nur durch List, also bewußte Irreführung, sondern auch durch Mißverständnisse, falsche Auffassung, Selbsttäuschungen, Trugschlüsse bilden sich in uns Vorstellungen, die den wirklichen Tatsachen nicht entsprechen und uns leicht zu verfehlten Handlungen veranlassen. Auch ist der Übergang von der Listanwendung zur Ausnutzung der Klugheit oftmals ein überaus feiner, denn beiden ist gemeinsam die geistige Überlegenheit über den Gegner. Wenn es also schon unzweckmäßig erscheint, jede Drohung in allen Fällen und ganz gleich welchen Inhalts unter Strafe zu stellen, so würde es eine unerträgliche und undurchführbare Knebelung des Verkehrs bedeuten[140]), wollte man jedes listige Verhalten schlechthin der Kriminaljustiz überliefern. Anderseits läßt sich nicht leugnen, daß ein Bedürfnis des Schutzes gegenüber irreführender Motivation besteht, soweit sich diese als ein offensichtlicher und grober Mißbrauch des Vertrauens und des Kredits darstellt, auf den die Beziehungen von Mensch zu Mensch im modernen Verkehrsleben wesentlich beruhen. Besonders deutlich wird diese Notwendigkeit, wenn man an ein »arglistiges«[141]) oder »hinterlistiges«[142]) Verhalten denkt, durch das die moralische Verwerflichkeit besonders zum Ausdruck kommt und zugleich

137) Käb, Zur Lehre von der Freiheitsberaubung, München 1897, S. 31.
138) vgl. Schulz-Schaeffer a. a. O. S. 151.
139) Käb a. a. O. S. 30.
140) vgl. Knitschky a. a. O. S. 277.
141) Schnabel a. a. O. S. 28; Olshausen a. a. O. Bd. 2 S. 919.
142) Olshausen a. a. O.; RG in Goltd. Archiv Bd. 46 S. 38.

angedeutet wird, wo das strafwürdige Moment zu suchen ist. Der Sinn des Täters muß auf etwas »Arges« gerichtet sein, d. h. er muß eine strafbare Handlung beabsichtigen, wenn er straffällig werden soll. Die List allein genügt nicht zum Tatbestand einer strafbaren Freiheitsverletzung, sondern stets muß ein besonderes kriminelles Moment noch hinzutreten, um auch die Strafwürdigkeit der Listanwendung erkennen zu lassen[143]). Man wird durch die Macht der Tatsachen zu diesem Ergebnis gedrängt, trotzdem zwischen Drohung und List, abgesehen von den genannten Verschiedenheiten, höchstens ein gradueller Unterschied in der Beeinflussung der freien Willensentschließung besteht, indem bei jener ein fremdes Motiv offenkundig aufgedrängt, bei der List jedoch gleichsam untergeschoben wird. Auch dieses letztere Motiv wird sich in der Regel als stark genug erweisen, den Willen des Opfers in der gewünschten Richtung zu lenken. Doch während man für die Drohung ein objektives Merkmal in ihrer Eignung zur Furchterregung bei einem Durchschnittsmenschen erblicken kann, entzieht sich die rein auf die individuelle Wirkung abgestellte und daher nur nach dem einzelnen Anwendungsfall zu beurteilende List einer derartigen Abstrahierung. Nur daraus, daß sie der Vorbereitung einer Deliktshandlung gedient hat, wodurch der durch das listige Verhalten erstrebte Zweck deutlich wird, also aus ihren Folgen, läßt sich ein objektiver Maßstab für die strafrechtliche Beurteilung gewinnen. Somit muß man die Streitfrage, ob die List ein taugliches Mittel zu einer deliktischen Freiheitsverletzung sei[144]), dahin beantworten, daß, obschon das listige Vorgehen in der Regel[145]) einen Eingriff in die Freiheit der Willensentschließung darstellt[146]), die Listanwendung für sich allein für das Strafrecht ohne Belang ist. Nur wenn sie sich als Vorbereitung einer strafbaren Handlung darstellt, welche wieder z. B. die Freiheit (etwa durch Freiheitsberaubung) oder ein beliebiges anderes Rechtsgut verletzt, erhält sie kriminellen Charakter[147]) und kann insofern auch als

---

143) vgl. Lind a. a. O. S. 29.

144) Heller a. a. O. S. 31/32.

145) Wenn keine Einwilligung vorliegt.

146) Dies leugnet Schnabel a. a. O. S. 41 u. 47, wohl im Anschluß an Binding, Lehrbuch S. 86; dagegen Wolff a. a. O. S. 35/36; Knitschky a. a. O. S. 277 u. 280; Winkler a. a. O. S. 10.

147) vgl. v. Lilienthal, Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtswiss. Bd. 7 S. 376; Winkler a. a. O. S. 11; Knitschky a. a. O. S. 278; Liepmann, Kinderhandel S. 41.

Tatbestandsmerkmal auftreten[148]). In allen Fällen also, wo ein deliktischer Erfolg mittels List herbeigeführt wird, bekommt diese eine solche strafrechtliche Note und wird häufig die Höhe des Strafmaßes beeinflussen. Für die Begriffsbestimmung der List hat man sich über das Erfordernis der Täuschung nicht einigen können[149]). Die reichsgerichtliche Praxis neigt dazu, ihr den essentiellen Charakter abzusprechen und sich mit einer bloßen »Verdeckung des wirklichen Sachverhaltes« neben der »Erregung irriger Vorstellungen« oder der »Benutzung eines schon vorhandenen Irrtums« zu begnügen[150]). Erblickt man nun das Charakteristikum der List in ihrer Beeinflussung des »Wissens« eines Menschens, so wird man eine Täuschung nicht nur in einer Vermehrung dieses Schatzes um der Wirklichkeit nicht entsprechende Vorstellungen erblicken, sondern auch in der künstlichen Unterbindung der normalen Bereicherung des Vorstellungsschatzes, wie es gerade durch die »Verdeckung des wirklichen Sachverhalts« geschehen kann. Zweifellos erblickt also das Reichsgericht mit Recht darin eine Listanwendung, nur daß diese zugleich eine Täuschung bedeutet, wie eine solche stets die notwendige Folge listigen Verhaltens ist[151]), soweit der andere überhaupt überlistet wird: mit seiner Einwilligung aber handelt es sich nicht mehr um eine List, denn diese ist wie Gewalt und Drohung ein Beziehungsbegriff und setzt einen der Einwirkung unterworfenen fremden Willensbereich voraus. Erblicken wir somit in der Täuschung ein wesentliches Merkmal der List[152]), so können wir diese nunmehr im allgemeinen bestimmen als eine Beeinträchtigung der freien Willensentschließung eines anderen mittels einer durch gewisse Klugheit oder Schlauheit verursachten Täuschung[153]).

---

148) vgl. StGB. §§ 234—36, 263.

149) Im bejahenden Sinne Schnabel a. a. O. S. 28; Winkler a. a. O. S. 10; Frank a. a. O. S. 401; Binding a. a. O. S. 86/87 u. a. Dagegen Knitschky a. a. O. S. 287 u. Reichsgericht.

150) RGSt. 17/90; RGR. 10/80, anders jedoch RGR. 8/466.

151) Daran vermag auch die vom RG. ins Treffen geführte »nahezu übereinstimmende Ansicht der Sprachkundigen« nichts zu ändern; vgl. RGR. 10/81.

152) Dafür spricht auch der Sprachgebrauch, der beide Ausdrücke vielfach identifiziert, z. B. besteht kein Unterschied, ob man sagt »ich bin getäuscht« oder »ich bin überlistet worden«.

153) Weitere Definitionen bei Villnow a. a. O. S. 113; Petters a. a. O. S. 100; Knitschky a. a. O.; Frank a. a. O.; v. Lilienthal a. a. O.; v. Liszt a. a. O. S. 357; Olshausen a. a. O.; Rubo a. a. O. S. 797; Meyer-Allfeld a. a. O. S. 438.

D. Betäubung, Suggestion und Hypnose.

Haben wir bisher Gewalt, Drohung und List als solche Mittel erkannt, die zu einer Freiheitsverletzung führen können, so erübrigt noch die Betrachtung einiger besonderer Eingriffsmöglichkeiten, die den Gegenstand lebhaftester Meinungsverschiedenheiten bilden. Namentlich ist strittig, ob man sie unter den Begriff der Gewalt oder der List einreihen soll[154]), wobei die Stellungnahme zu der behandelten Kontroverse über die Möglichkeit deliktischer Verletzungen der Freiheit überhaupt[155]) von besonderer Bedeutung wird. Zunächst begegnet uns da die Betäubung, welche von der herrschenden Lehre als eine Art Gewalt bezeichnet wird[156]), die nach den Regeln über die Bestrafung der Körperverletzung zu ahnden sei, weil die etwaige Freiheitsverletzung durch jene Bestimmung konsumiert werde[157]). Es handelt sich also hier um die typische Erscheinung, die uns noch beschäftigen wird, daß Eingriffe in die Freiheit vielfach zwecks Verletzung eines anderen Rechtgutes geschehen, wie etwa hier der Gesundheit, und daß in solchen Fällen nach allgemeiner Ansicht das primäre Schutzobjekt allein durch die Strafdrohung gedeckt ist. Verstehen wir nun unter Betäubung die Versetzung in einen Zustand vorübergehender Bewußtlosigkeit mittels äußerer (chemischer oder physikalischer) Einwirkung auf das

---

154) s. unten S. 275/76.

155) s. oben S. 248—250.

156) vgl. Heller a. a. O. S. 28; Steinberger, Freiheitsberaubung S. 26; Käb a. a. O. S. 29; Winkler a. a. O. S. 47; Reidel a. a. O. S. 24; Binding, Lehrbuch S. 99; Mezger a. a. O. S. 902/03; Meyer-Allfeld a. a. O. S. 436/37; Frank a. a. O. S. 118. Zur List rechnen sie, hauptsächlich wegen § 177 StGB., wo Gewalt und Betäubung nebeneinander gestellt sind, Villnow a. a. O. S. 113; Knitschky a. a. O. S. 292; Olshausen a. a. O. Bd. 2 S. 919 und 939. Je nach Art der Herbeiführung der Betäubung wird diese bald als Gewalt oder Drohung, bald als List bezeichnet durch v. Liszt a. a. O. S. 357 Anm. 7; Haars, Menschenraub und Kinderraub, Diss. Rostock 1899, S. 27; Hey, Kinderraub und Entführung, Diss. Breslau 1909, S. 31; Thomsen, Strafrecht, bes. Teil, S. 360; Schnabel a. a. O. S. 32; Ebermayer a. a. O. S. 616 (vgl. dagegen Binding a. a. O. S. 82). Als »müßigen Streit« bezeichnet die ganze Frage Rüdorff-Stenglein, Das Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich, Kommentar, S. 510.

157) vgl. z. B. Kuhn a. a. O. S. 56. Idealkonkurrenz zwischen § 239 und § 223 behaupten Heberle, Hypnose und Suggestion im deutschen Strafrecht, München 1893, S. 22; Käb a. a. O. S. 25; Bruck a. a. O. S. 54.

Zentralnervensystem[158]), so folgt daraus, daß nach unserer Überzeugung die Betäubung nur als ein physisch wirkender Faktor angesehen werden kann und wegen der intensiven Beeinflussung durch vorübergehende Ausschaltung des Bewußtseins in der Regel eine »körperliche Mißhandlung« im Sinne des § 223 StGB. darstellen dürfte. Selbstverständlich ist die genannte Definition bereits für das Strafrecht zugeschnitten, und demgemäß sind gewisse Abgrenzungen vorgenommen worden. Einmal ist die »Bewußtlosigkeit« [159]) als wesentlich bezeichnet im Gegensatz zur bloßen »Bewußtseinsstörung«. Denn nur wenn keinerlei psychische Vorgänge mehr möglich und höchstens bloße Reflexbewegungen oder automatische Reaktionen denkbar, Trieb- und Willenshandlungen jedoch völlig ausgeschaltet sind, kann man von einer wirklichen Betäubung im e. S. sprechen[160]), während die Bewußtseinsstörung als eine bloße Funktionshemmung bestimmter Ganglienzellen der Großhirnrinde, wie sie namentlich für die Zustände der Hypnose charakteristisch ist[161]), immer noch ein gewisses psychisches Geschehen voraussetzt. Ferner muß die Bewußtlosigkeit eine vorübergehende sein[162]), denn ein dauernder Zustand dieser Art würde die Vernichtung der geistigen Persönlichkeit bedeuten und ebenso wie die chronische Bewußtseinsstörung oder -trübung als eine schwere Körperverletzung im Sinne des § 224 StGB. anzusprechen sein. Ferner muß auch die lokale Betäubung[163]) außer Betracht bleiben, denn nur die allgemeine hat infolge ihrer Einwirkung auf das Zentralnervensystem für die Behandlung der Freiheitsdelikte größeres Interesse, während jene medizinische Unterscheidung für den Juristen keine Bedeutung erlangt. Endlich ist hier auch kein Raum für die Betrachtung der durch psychische Affektionen oder pathologische Erscheinungen verursachten Zustände der Bewußtlosigkeit, sondern lediglich die mittels äußerer Einwirkung künstlich herbeigeführte Betäubung verdient unsere Beachtung. Unter den dazu verwandten physikalischen Mitteln

---

158) vgl. Binding, Normen II, 1 S. 79—82; Moll, Der Hypnotismus 2. Aufl., Berlin 1890, S. 132 Anm. 1 (besprochen von Aschaffenburg in Monatsschr. f. KrimPsych. Bd. 4 S. 208).

159) Weitere Definitionen bei Bruck a. a. O. S. 53; Mezger a. a. O. S. 902.

160) a. M. Mezger a. a. O.

161) s. unten S. 278.

162) vgl. Bruck a. a. O.; Winkler a. a. O. S. 43.

163) Winkler a. a. O. S. 42.

steht der Schlag auf den Kopf obenan, während auf chemischem Wege mittels Chloroform oder Äther narkotische sowie verwandte Intoxikationszustände durch Alkohol, Morphium und Kokain herbeigeführt werden können[164]. Welche Wirkung man einer dadurch hervorgerufenen Betäubung i. e. S. zuschreibt, ist entscheidend für ihre Klassifikation als Mittel der Freiheitsverletzung. Das gekennzeichnete physische Moment spricht zumindest für eine enge Verwandtschaft, wenn nicht Identität mit dem Gewaltbegriff. Zweifellos liegt dann, auch in unserem Sinne, die Wirkung der Gewalt vor, wenn in dem Augenblick, wo die Betäubung erfolgt, ein fertiger Entschluß vorhanden war, was sehr häufig der Fall sein wird. Dann gelangt der Willensentschluß infolge des durch die Betäubung verursachten Versagens des gesamten Nervensystems, also auch der motorischen Nerven, nicht mehr zur Ausführung: die Willensbetätigung ist unterbunden. Insofern darf man die Betäubung in der Tat als einen Fall der Gewalt bezeichnen. Doch ist diese Rubrizierung noch unvollständig, zumal ein fertiger Willensentschluß gar nicht vorzuliegen braucht. Primär wird vielmehr die Freiheit der Willensentschließung durch die Aufhebung des Bewußtseins verletzt, und zwar, anders wie durch die Drohung, nicht nur beeinträchtigt, sondern völlig entzogen. Die Fähigkeit der Willensbildung, die gerade eine Voraussetzung für die Wirksamkeit von Drohung und List darstellt, wird hier aufgehoben, so daß die Tatsache der physischen Vermittlung geistiger Einwirkungen eine ganz andere Rolle spielt als bei den genannten Mitteln, wo die psychische Beeinflußung vollkommen im Vordergrund steht. Ergibt sich somit eine viel weitergehende Wirkung als bei der Drohung oder der List, so muß sie noch mit der gekennzeichneten Gewaltwirkung, die sich mittelbar auch in der Verhinderung freier Willensbetätigung durch Unmöglichmachen der Entschließung äußert, kombiniert werden, um die Gesamtwirkung der Betäubung zu veranschaulichen. Hieraus ergibt sich, daß durch dieses Mittel eine komplexe Wirkung auf Körper und Geist des Verletzten erzielt

---

164) Die Römer bestraften die Anwendung der Intoxikation als Injurie. Dig. 47, 10, 15, 1. — Im Züricher Strafgesetzbuchentwurf von 1866 § 97 wurden Chloroform und andere betäubende Mittel ausdrücklich genannt (zit. in der Anlage I S. 191 der Motive zum Bundesratsentwurf eines Strafgesetzbuchs für den Norddeutschen Bund). — Über die Intoxikationen vgl. auch Kraepelin, Psychiatrie 3. Aufl., Leipzig 1889, S. 245 ff. und 456 ff. sowie R. Schmidt a. a. O. S. 151.

wird, wobei die Ausschaltung des Bewußtseins das psychische, die Einwirkung auf das Nervensystem das physische Element darstellt. Demgemäß muß die Subsumtion lediglich unter den Gewaltbegriff oder nur unter den Begriff der List unvollständig erscheinen, die Betäubung vielmehr als ein eigenartiges, durch seine besondere Wirkung charakterisiertes Mittel der Freiheitsverletzung bestimmt werden[165]). Immerhin offenbart sich doch eine gewisse Verwandtschaft mit der Gewalt, besonders auch im Hinblick darauf, daß genau wie bei dieser der Erfolg auf seiten des Verletzten lediglich ein Dulden[166]), niemals aber eine echte Handlung oder Unterlassung ist: der Körper des Opfers erscheint als lebloses Spielzeug in den Händen des Täters. Strafrechtlich wird in den meisten Fällen wegen Körperverletzung zu strafen sein, wodurch das Freiheitsdelikt konsumiert wird, doch wäre es denkbar, namentlich im Versuchsstadium, daß nur die Freiheitsverletzung in Betracht käme[167]). Dann müßte § 239 StGB. zur Anwendung kommen, da die Freiheitsberaubung mit Hilfe jedes physisch wirkenden Mittels begangen werden kann, also auch durch Betäubung[168]). Jedoch versagt diese Norm gerade dort, wo sie Schutz gewähren soll, infolge der Straflosigkeit versuchter Freiheitsentziehung. Subsumiert man allerdings die Betäubung unter den Gewaltbegriff, was sich unbeschadet unserer abweichenden Ansicht aus praktischen Gründen bereits im geltenden Strafgesetzbuch empfiehlt, dann kann gemäß § 240 Abs. 2 wegen Nötigungsversuch gestraft werden. De lege ferenda wäre zu fordern, daß nach Möglichkeit überhaupt auf eine Aufzählung der Mittel verzichtet wird und, soweit sie sich nicht umgehen läßt, etwa der Ausdruck »und ähnliche Mittel« ergänzend hinzugefügt würde. Die Entwürfe zu einem neuen Strafgesetzbuch haben bisher den ein-

---

165) Diesem Ergebnis kommt am nächsten Ahlwardt a.a.O. S. 31. der die Betäubung als eine species der vis absoluta auffaßt.

166) s. oben S. 263.

167) Stets wegen Freiheitsberaubung wollen strafen Steinberger a. a. O. S. 27; Bruck a. a. O. S. 53; Löwenfeld, Der Hypnotismus, Wiesbaden 1901, S. 422; Heberle a. a. O. S. 15. Dagegen erklärt den § 239 ür unanwendbar Rüdorff-Stenglein a. a. O. S. 510. Eine vermittelnde Stellung (ähnlich wie im Text) nehmen ein Käb a. a. O. S. 24: »Daß in der Betäubung eine Freiheitsberaubung liegen kann, wird allgemein anerkannt«; ferner auch Binding, Lehrbuch S. 99 Anm. 3.

168) Freilich fällt diese nur mit einer Teilwirkung unter den Tatbestand des § 239, aber dies ist ausreichend.

facheren Weg gewählt, daß sie nach Schweizer Vorbild[169]) unter ›Gewalt‹ im Sinne des Gesetzes auch die Anwendung betäubender und hypnotischer Mittel zwecks Versetzung in einen Zustand der Bewußtlosigkeit oder Widerstandsunfähigkeit verstehen[170]). Diese Lösung ist, wenn wir uns auch inhaltlich nicht mit ihr im Einklang befinden, aus gesetzestechnischen Gründen als relativ beste zu billigen: dies gilt ebenso wie für die Betäubung auch für die Hypnose[171]). Im Zusammenhang mit dieser bedarf zunächst noch die Erscheinung der Suggestion der Erwähnung. Sie bedeutet im weitesten Sinne nichts anderes als eine Eingebung, d. h. eine Einwirkung auf das psychische Leben eines anderen[172]). In dieser Bedeutung stellt die Suggestion eine unbegrenzte Beeinflussungsmöglichkeit dar, so daß sich eine begriffliche Zergliederung notwendig macht[173]). Dabei kann man zunächst alle Erscheinungen, die nicht in das Gebiet des Hypnotismus gehören, als einfache Suggestionen bezeichnen. Diese treten besonders überall da auf, wo wir uns rein rezeptiv verhalten, im Bereich der Empfindungen und Wahrnehmungen; als Erinnerungsfälschungen, die im Strafprozeß eine große Rolle spielen, erscheinen diese Suggestionen im Hinblick auf das Gedächtnis; auch auf die motorische Sphäre üben sie ihren Einfluß. Wir haben es hier mit einer noch wesentlich allgemeineren Erscheinung als der List zu tun. Eine weitere Zweiteilung ergibt die Unterscheidung von Fremd- und Autosuggestion, wobei letztere[174]) ein wichtiges Hilfsmittel zum unbewußten Widerstand gegen hypnotische Einwirkungen ist[175]). Auch kann man die lediglich von einer Einzelperson ausgehende individuelle Suggestion sondern von der durch unsere ganze Umwelt ausgeübten kollektiven. Hierher gehören sowohl ethisch-rechtliche wie sexuellerotische Motive als auch suggestive Einflüsse von Religion und

169) z. B. Schweizer Vorentwurf 1908 § 63 Z. 5.

170) Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch § 12 Z. 4 (vgl. VE.-Begr. S. 681); Gegenentwurf (1911) § 12 Z. 6; Kommissionsentwurf (1913) § 12 Z. 5; Entwurf (1919) § 9 Z. 6.

171) s. unten S. 273 ff.

172) vgl. Forel, Zeitschr. f. ges. Strafrechtsw. Bd. 9 S. 133; Jodl a. a. O. S. 17; v. Lilienthal a. a. O. S. 296.

173) vgl. zum folgenden bes. Mezger a. a. O. S. 847 ff.; ferner Heberle a. a. O. S. 29 ff.; Wundt, Grundriß S. 336; derselbe, Phys. Psych. S. 640 ff.; derselbe, Philosophische Studien Bd. 8 S. 47.

174) vgl. Forel a. a. O. S. 142; Mezger a. a. O. S. 880.

175) s. unten S. 281.

Aberglauben. In politisch erregten Zeitläuften, namentlich zu Kriegs- und Revolutionszeiten, spielen ferner die sogen. Massensuggestionen [176]) eine beachtliche Rolle, die sich in ihrer Wirkung auf den einzelnen u. U. bis zu pathologischen Zuständen (z. B. Kriegspsychosen) steigern können. Alle diese Fälle der suggestiven Beeinflussung, auch soweit sie individuelle Fremdsuggestionen sind, entziehen sich wegen ihrer ganz allgemeinen Natur und in der Regel nicht allzu starken Beeinflussung der strafrechtlichen Normierung. Hierfür kommen lediglich die hypnotischen und posthypnotischen Suggestionen in Betracht. Auch sie sind ähnlich wie die Betäubung Gegenstand des Meinungsstreites der Kriminalisten gewesen [177]), während Psychologen und Mediziner sich darüber stritten, ob man es hier mit pathologischen Phänomenen oder ihrem Verlauf nach normalen Vorgängen zu tun habe [178]).

Bezeichnend für den Zustand der Hypnose [179]) ist die Schlafähnlichkeit [180]), eine gesteigerte Suggestibilität, d. i. die individuelle Empfänglichkeit für Suggestionen [181]), ferner die Beziehung zwischen Hypnotiseur und Hypnotisiertem (der sog. Rapport) [182]), und vor allem als Wirkung eine psychophysische Hemmung durch Beeinflußung des Apperzeptionsvorganges im Zentralnervensystem [183]) im Sinne einer eindeutigen Motivation, so daß die vom

176) Im gewöhnlichen Leben gehört hierher besonders die Wirkung der Presse.

177) Zur Gewalt rechnen sie Lind a. a. O. S. 82; v. Lilienthal a. a. O. S. 873; Binding, Lehrbuch S. 99; Mezger a. a. O. S. 908; Meyer-Allfeld a. a. O. S. 448 Anm. 8; a. M. v. Liszt a. a. O. S. 357 Anm.

178) vgl. z. B. Jodl a. a. O. S. 16: »Die Hypnose gehört in den Bereich der Psychopathologie.«

179) Der Ausdruck »Hypnotismus« ist 1841 zuerst von Braid eingeführt worden (Wundt, Physiol. Psych. S. 645). Zur Geschichte des Hypnotismus vgl. Heberle a. a. O. S. 8—11. Bes. in Frankreich hat man sich sehr mit dieser Erscheinung beschäftigt; man unterscheidet dort die Schule von Nancy und die von Paris. Vor allem verdanken wir Braid und Liébault die Entdeckung des Wesens des Hypnotismus als Suggestion (Forel a. a. O. S. 190). Bei der Benutzung der enorm angeschwollenen Literatur über Hypnose und Suggestion ist große Vorsicht am Platze, vgl. Ziehen a. a. O. S. 188 Anm. 1.

180) Über den normalen und hypnotischen Schlaf vgl. Ziehen a. a. O. S. 185; Forel a. a. O. S. 145—146; Wundt, Grundriß S. 336; Heberle a. a. O. S. 14.

181) Forel a. a. O. S. 142; vgl. auch Loewenfeld a. a. O. S. 55; Ziehen a. a. O. S. 187—188; Heberle a. a. O. S. 17; Mezger a. a. O. S. 882.

182) Heberle a. a. O.; Mezger a. a. O. S. 876; Jodl a. a. O. S. 124.

183) Ziehen a. a. O. S. 188; Loewenfeld a. a. O. S. 130; Forel a. a. O. S. 182 und 173; Wundt, Phys. Psych. S. 648.

Hypnotisierten ausgeführten Bewegungen den Charakter von Triebhandlungen haben [184]). Es wird also ein ähnlicher Effekt wie durch die Drohung ereicht, doch können die hypnotischen Einflüsse je nach ihrer Stärke von ganz verschiedener psychischer Wirkung sein [185]) und diese u. U. bis an die Grenze der Bewußtlosigkeit steigern, also der Betäubung sehr nahe kommen, so daß der Hypnotisierte wie ein Automat ausschließlich von dem Willen des Hypnotiseurs regiert wird [186]). Grundsätzlich jedoch wird man in der Hypnose nur eine vorübergehende Bewußtseinsstörung erblicken dürfen, die immer noch die Fähigkeit der Willensbildung bei dem Hypnotisierten bis zu einem gewissen Grade intakt läßt [187]). Natürlich wird wie bei jeder psychischen Beeinflussung auch die Freiheit der Willensbetätigung indirekt in Mitleidenschaft gezogen, zumal die Suggestionen durch physische Operationen vielfach unterstützt werden (z. B. durch Streichen des Gesichts), so daß es sich im ganzen bei der Hypnose um eine von der Betäubung graduell verschiedene psychophysische Einwirkung handelt, die weder unter den Begriff der Gewalt oder List schlechthin subsumiert werden kann, sondern ein Mittel besonderer Art zur Freiheitsverletzung darstellt und sich etwa definieren läßt als die Versetzung in einen durch besondere psychophysische Suggestionswirkungen ausgezeichneten Zustand der Bewußtseinsstörung [188]). Im Strafrecht wird die Hypnose am besten mit der am nächsten verwandten Betäubung gleichgestellt, wie es auch in den genannten Entwürfen geschehen ist, so daß im wesentlichen auf die bei Behandlung der Betäubung gemachten Ausführungen verwiesen werden kann. Freilich gilt das dort Gesagte zweifelsfrei allein beim Hypnotisieren wider Willen, was nur in Ausnahmefällen gelingt, während bei der Hypnose ohne Willen des

---

184) vgl. bes. Wundt a. a. O. S. 643; ders., Philos. Studien Bd. VIII S. 51.

185) Die Dreiteilung von Charcot in Katalepsie, Lethargie und Somnambulie wird jetzt allgemein abgelehnt, wenn man auch bestimmte Stärkegrade der Hypnose aus praktischen Gründen zu unterscheiden pflegt. Akzeptiert haben jene Trichotomie Wundt, Phys. Psych. S. 640; Heberle a. a. O. S. 23; Lind a. a. O. S. 30. Dagegen bes. Forel a. a. O. S. 149.

186) Schnabel a. a. O. S. 20. A. M. Loewenfeld a. a. O. S. 138.

187) Loewenfeld a. a. O. S. 136; Wundt, Grundriß S. 387; ders., Physiol. Psych. S. 643.

188) Weitere Definitionen der Hypnose oder hypnotischen Suggestion bei Loewenfeld a. a. O. S. 38; Forel a. a. O. S. 141; Heberle a. a. O. S. 14; Lipps, Zur Psychologie der Suggestion S. 28.

Passivbeteiligten der Hypnotiseur vielleicht, wenn auch fahrlässig, die ihn straflos machende Einwilligung [189]) vermuten konnte. Jedenfalls ist der Vorsatz des Täters hier genau zu untersuchen, und namentlich beim Vorliegen einer Gesundheitsbeschädigung, die durch einen gar nicht seltenen »Kunstfehler« medizinisch nicht oder ungenügend vorgebildeter Hypnotiseure leicht herbeigeführt werden kann [190]), wird in der Regel nur die Fahrlässigkeit aus § 230 StGB. zu strafen möglich sein. Handelt der Hypnotiseur in unredlicher Absicht, so wird das etwaige Freiheitsdelikt meist durch ein anderes Verbrechen konsumiert werden, wobei die Verletzungen der weiblichen Geschlechtsehre an erster Stelle stehen [191]), denen sich die Vermögensdelikte anreihen, indem das Opfer zur Ausstellung von Schenkungsurkunden, Schecks, Schuldscheinen usw., u. U. auch zu erbschleicherischen Zwecken oder zum Heiratsschwindel mißbraucht wird [192]). Besonders Hysterische sind der Hypnotisierung leicht zugänglich [193]), so daß man deren reizbares Nervensystem im stärksten Maße zerrütten und besonders unter Ausnutzung von Verstimmungszuständen ihnen die Idee des Selbstmordes, etwa auch zwecks Erbschleicherei, erfolgreich suggerieren kann [194]). Nur der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, daß der Hypnotisierte nicht nur als Opfer, sondern auch als Instrument deliktischen Angriffs zu dienen vermag [195]). Hierfür sind vor allem die posthypnotischen Suggestionen mit Terminseingebung (»suggestion à échéance«) [196])

---

189) Soweit der Einwilligende mit dem Wesen der Hypnose einigermaßen vertraut war.

190) vgl. über die gesundheitlichen Gefahren des Hypnotismus Kraepelin a. a. O. S. 42; Forel, Zeitschr. f. ges. Strw. Bd. 19 S. 186; ferner wurde z. B. am 16. 5. 21. ein sog. Experimental-Psychologe in Weimar wegen Geistesstörung durch Hypnose nach § 230 verurteilt. Demgemäß hat es eine gewisse Berechtigung, im Hypnotisieren schlechthin ein Gesundheitsdelikt zu sehen, wie es Art. 229 des norwegischen StGB. von 1902 tut (Rosenfeld a. a. O. S. 489).

191) Forel a. a. O. S. 181; Heberle a. a. O. S. 27; v. Lilienthal a. a. O. S. 359.

192) Hier wird auch die zivilrechtliche Beurteilung der Hypnose für die Geschäfts- und Deliktsfähigkeit von Bedeutung, vgl. Moll a. a. O. S. 290 ff. und v. Bentivegni, Die Hypnose und ihre zivilrechtliche Bedeutung.

193) Jodl a. a. O. S. 16; Mezger a. a. O. S. 882; v. Lilienthal a. a. O. S. 341.

194) vgl. Loewenfeld a. a. O. S. 426.

195) Heberle a. a. O. S. 29 ff.; Mezger a. a. O. S. 884 ff.; Forel, Hypnotismus S. 285 ff.

196) vgl. dazu Forel a. a. O. S. 184; Mezger a. a. O. S. 877; Moll a. a. O. S. 110; Wundt, Grundriß S. 337; Loewenfeld a. a. O. S. 437; Ach, Willenstätigkeit und Denken S. 187 ff.

von Belang, die, in Verbindung mit der Suggestion der Amnesie[197]) so daß der Betreffende von den Vorgängen in der Hypnose nichts mehr weiß, das gefährlichste Mittel verbrecherischer Hypnotiseure darstellen[198]). Juristisch handelt es sich hier darum, ob der Hypnotiseur als Anstifter (§ 48 StGB.) oder als Selbsttäter zu bestrafen ist. Wenn es sich, wie wir als Regel annehmen, nur um eine Bewußtseinsstörung bei der Hypnose handelt, muß man das erstere bejahen, wird aber u. U. dem das Delikt begehenden Hypnotisierten den Strafausschließungsgrund des § 52 des StGB. (»unwiderstehliche Gewalt«) zubilligen müssen. Betrachtet man dagegen den Hypnotisierten nur als ein völlig willenloses Werkzeug in der Hand des Hypnotiseurs, so wäre dieser als Selbsttäter zu strafen, das lebendige Instrument bliebe gemäß § 21 StGB. straflos. Nun wird aber fast allgemein anerkannt, daß neben dem Grade der Suggestibilität vor allem die psychische Disposition, kurz das, was wir unter Charakter verstehen, für die Wirksamkeit der hypnotischen Suggestionen von Bedeutung ist[199]). Auch in der Hypnose vermag der Mensch bewußt mit Hilfe seiner Logik und unbewußt durch Autosuggestionen dem fremden Willen Widerstand zu leisten[200]), und namentlich läßt er sich in der Regel nur seinem Charakter entsprechende oder ihm wenigstens gleichgültige, selten jedoch und unter heftigstem Sträuben seiner psychischen Veranlagung widerstreitende, also besonders verbrecherische Suggestionen aufzwingen[201]). Dies alles spricht dafür, daß die Freiheit der Willensentschließung lediglich beeinträchtigt, nicht aber aufgehoben ist. Alles in allem wird man die strafrechtliche Bedeutung des Hypnotismus[202]) nicht überschätzen dürfen, wenna uch unter den Nachwirkungen des Weltkrieges die Hypnose wie alles Mystische (Spiritismus usw.) eine bis an den Unfug grenzende Verbreitung gewonnen hat und fast in jedem Sensationsprozeß

---

197) Das bedeutet erschwerte Reproduktionsfähigkeit (Ziehen a. a. O. S. 188).

198) vgl. auch Wagner-Jauregg, Deutsche Strafrechtszeitung 1921, Spalte 51, über einen vorgetäuschten Mordversuch in der Posthypnose. Hierher gehört auch der von der Strafkammer des Berliner Langerichts III im Februar 1922 verhandelte Prozeß gegen den Hypnotiseur »Lo Kittay«.

199) Wundt, Grundriß S. 336.

200) Heberle a. a. O. S. 880; Forel a. a. O. S. 154.

201) Loewenfeld a. a. O. S. 444.

202) Hierzu kommt noch die strafprozessuale Erinnerungsfälschung, namentlich durch Staatsanwalt und Untersuchungsrichter (»Suggestivfragen«). vgl. Loewenfeld a. a. O. S. 459; Forel a. a. O. S. 187/88.

Fragen aus dem Gebiete des Hypnotismus aufgeworfen werden [203]). Demgegenüber gilt es für den Strafrichter, Besonnenheit zu wahren und allen derartigen Behauptungen mit einer gehörigen Dosis Skepsis zu begegnen.

Damit ist der Kreis der Mittel, die sich für einen Eingriff in die Freiheit darbieten, erschöpft. Wir haben erkannt, daß sowohl die freie Willensentschließung wie die freie Willensbetätigung angegriffen werden können durch die verschiedenen Mittel der Gewalt, Drohung, List, Betäubung und Hypnose, die wir unter dem einheitlichen Oberbegriff des Zwanges im weitesten Sinne als kontradiktorischem Gegensatz der Freiheit begreifen [204]).

---

203) z. B. wurde anläßlich der Verhandlung des Doppelmordes auf Schloß Kleppelsdorf vor dem Hirschberger Schwurgericht im Dezember 1921 von dem Anklagevertreter vermutet, daß der Angeklagte seine Stieftochter zur Begehung des Verbrechens durch Hypnose unter dem Druck sexueller Hörigkeit angestiftet sowie zur Abfassung eines bestimmten Briefes veranlaßt habe.

204) Die großen Schwierigkeiten, welche die im Interesse der Klarheit notwendige scharfe begriffliche Abgrenzung der einzelnen Mittel bereitet, beweisen zur Evidenz die Einheitlichkeit des psychophysischen Gesamtverlaufs der Willenshandlung und kennzeichnen die unvermeidliche Willkür einer Unterscheidung von Willensentschließung und Willensbetätigung, wenn auch andererseits »die Flüssigkeit der Grenze eines Begriffs nichts gegen dessen Existenz beweist« (Sturm im Gerichtssaal Bd. 77 S. 160).

(Eingegangen am 3. März 1924.)

(Aus dem psychologischen Institut der Universität München.)

Untersuchungen über den Einfluss der Wiederholung und Übung auf Testleistungen.

Von

Hans Schriever.

(Mit 6 Figuren im Text.)

Die wichtigste Bedingung für zuverlässige Testuntersuchungen ist eine sorgfältige Berücksichtigung der wechselnden subjektiven Verhältnisse. Die bloß äußere Gestaltung und die technischen Voraussetzungen des Experiments sind allein nicht entscheidend. Die Gefühlslage der Versuchsperson, ihre Ermüdung oder Frische, ihre Aufmerksamkeit oder Zerstreutheit, ihr Interesse oder ihre Gleichgültigkeit und viele ähnliche Verschiedenheiten beeinflussen das Ergebnis. Kleinere Schwankungen unter ihnen werden am einfachsten durch eine planvolle Wiederholung des Versuches ausgeschaltet. Nur besteht dabei die Gefahr, daß die Wiederholung selbst den subjektiven Zustand wesentlich ändert.

Fast jede körperliche und geistige Arbeit, die wiederholt ausgeführt wird, läßt nämlich eine Gewöhnung und Übung erkennen, welche die Größe der Leistung innerhalb weiter Grenzen beeinflußt. Die Leistung selbst steigert die Leistungsfähigkeit. Wann dieselbe ein Maximum erreicht, und welche absolute Größe es einnimmt, ist in den einzelnen Fällen verschieden. Vor allem sind für Testuntersuchungen die starken individuellen Differenzen wichtig, die in der Größe des durch die Übung erworbenen Fortschrittes zum Ausdruck kommen, und auf die in neuerer Zeit besonders R. Pauli (11) und A. Argelander (1) hingewiesen haben. Infolge dieser Ungleichförmigkeit des Übungsgewinnes erscheint es möglich, daß unter sonst gleichen Bedingungen und bei gleicher Zahl von Wiederholungen sich auch eine mehr

oder weniger beträchtliche Änderung einer ursprünglichen Rangordnung der Testwerte geltend macht. Damit werden die Art der Größenzunahme von Testergebnissen und die Konstanz ihrer Rangordnung unter dem Wiederholungseinfluß zu einem Problem, das für die Zuverlässigkeit von Testprüfungen erhebliches praktisches Interesse beansprucht. Es soll daher im folgenden einer näheren Prüfung unterzogen werden.

Auf empirische Vollständigkeit kann dabei kein Anspruch gemacht werden. Es gilt vielmehr, aus der großen Zahl von Testverfahren eine bestimmte Gruppe herauszugreifen, die sich für eine genaue Untersuchung eignet, und an ihr die Fragen im einzelnen zu prüfen. Die so gewonnenen Richtlinien erlauben dann Rückschlüsse auf die Verhältnisse bei anderen Tests. Über ihr Verhalten im einzelnen sind besondere Untersuchungen erforderlich, zu denen die vorliegende Arbeit anregen möchte.

I. Die Methodik der Versuche.

Die vielseitige Gestaltung und einfache Auswertungsmöglichkeit der fortlaufenden Arbeitsmethoden machen gerade sie für eine genaue Untersuchung des Wiederholungseinflusses besonders geeignet. Eingehend geprüft sind daher das Buchstabenzählen, der Durchstreichungsversuch, die Methoden des fortlaufenden schriftlichen Addierens, des Addierens im Kopf und des Perlenreihens (nach Kraepelin). Charakteristisch für sie alle ist, daß es sich bei ihnen nicht um die Messung eines einzigen Aktes handelt, sondern um die Lösung reihenweise sich aneinander schließender gleichartiger Einzelaufgaben. Die Zahl solcher Leistungen, welche die Versuchsperson (Vp.) während eines bestimmten Zeitraumes zustande bringt, gibt ein Maß für ihre Arbeitsfähigkeit auf dem untersuchten Gebiet, und die Zunahme der Leistungen bei der Wiederholung unter sonst gleichen Bedingungen zeigt unmittelbar die Größe der Übungswirkung an. Von Vorteil sind auch die leichte Anwendbarkeit der Methoden in Massenversuchen, wie sie die zu behandelnden Fragen nötig machen, und ebenso ihre große Einfachheit, so daß zufällige Störungen und Vieldeutigkeiten des Übungsverlaufs weitgehend ausgeschaltet werden können.

Bei der Methode des Buchstabenzählens ist der Auftrag gegeben, in einem vorgelegten Text die Buchstaben fortlaufend zu zählen. Letzteres erfolgt in der natürlichen Reihenfolge des Textes und mit größtmöglicher Geschwindigkeit, die auch bei allen anderen Versuchen zu erstreben ist. Ein Zusammenfassen

mehrerer Buchstaben zu einem Zählakt ist nicht statthaft. Bei dem Durchstreichungsversuch haben die Vpn. fortlaufend in einem sinnvollen bezw. sinnlosen Text bestimmte Buchstaben, z. B. hier e, E, n, N, zu durchstreichen. Als Text dienten bei beiden Versuchsarten Aufsätze aus einer Zeitschrift, die gut lesbare, lateinische Buchstaben aufweist, und die im 8°-Format erscheint. Die Zunahme der Anzahl der gezählten Buchstaben bezw. der Durchstreichungen an den aufeinanderfolgenden Versuchstagen gilt als Maßstab für den Einfluß der Wiederholung und Übung.

Beim fortlaufenden schriftlichen Addieren werden senkrechte Reihen einstelliger Zahlen (Kraepelinsche Rechenhefte) benützt, um rechts von jeder Lücke die Summe der darüber und der darunter stehenden Zahl zu schreiben. Es handelt sich also um die Addition zweier einstelliger Zahlen, mit anderen Worten, um die einfachste theoretische Rechenoperation. Ergibt sich eine zweistellige Zahl, so bleibt die erste Ziffer (eins) als selbstverständlich weg. Diese Ersparnis an Schreibzeit liegt im Sinne des Verfahrens, das eine annähernd gleichmäßige Arbeit in Form von maximalen Additionsleistungen darstellt. Bei dem fortlaufenden Addieren im Kopf werden die gleichen Zahlen in der üblichen Weise zusammengezählt, so daß nach Beendigung des Versuchs ihre Gesamtsumme niedergeschrieben werden kann. Dieselbe gibt eine gewisse Kontrollmöglichkeit für die Richtigkeit der Leistungen ab. Der Unterschied dieses Verfahrens verglichen mit dem schriftlichen Addieren liegt in der Beanspruchung der Merkfähigkeit: die jeweilige Endsumme muß gegenwärtig gehalten werden.

Die Methode des Perlenreihens soll den Einfluß der Wiederholung auch auf motorische Funktionen klarlegen. Die Vpn. erhalten den Auftrag, kleine Glasperlen von ca. 2 mm Durchmesser, wie sie für Stickereien verwandt werden, auf einen dünnen Draht mit geknotetem Ende aufzureihen. Die Zahl der gereihten Perlen gilt ebenso wie in den vorhergehenden Versuchsreihen die Anzahl der Additionen als Maßstab für den Wiederholungseinfluß.

Wesentlich für die Auswahl der Methoden war die weitgehende Verschiedenartigkeit der Leistungen, die dabei in Betracht kommen. Denn dieser Gesichtspunkt ist entscheidend für die Verwertung und Übertragbarkeit der Ergebnisse. Die Versuchszeit ist durchgängig auf 5 Minuten festgesetzt. Dadurch ist den Verfahrungsweisen Testcharakter verliehen. Die Versuche sind an 6 auf-

einanderfolgenden Tagen (Montag bis Samstag) wiederholt. Eine häufigere Prüfung kommt für die Praxis kaum in Frage, und zudem liegt innerhalb einer solchen Versuchswoche der charakteristische Teil des Wiederholungszuwachses. Zu jeder der angeführten 5 Versuchsgruppen sind über 60 Personen herangezogen worden. Sie setzen sich aus mindestens je 30 Schülern und Schülerinnen von Münchener Lehrerseminaren im Alter von 15 bis 18 Jahren zusammen, sodaß ein volles Verständnis für die Aufgaben vorausgesetzt werden darf. Zu Beginn des Versuchs wurden jedesmal zwei vorbereitende Zeichen gegeben. Keine Vp. war mit den Methoden vorher vertraut, wie denn überhaupt auf Gleichheit der Versuchsbedingungen an den aufeinanderfolgenden Tagen sorfältig geachtet wurde, wie z. B. auf Gleichförmigkeit des Versuchsmaterials, des Raumes, der Sitzgelegenheit, der Beleuchtung, der Tageszeit usw.

II. Ergebnisse.

A. Die Leistungsquantität.

Die Auswertung der Versuche hat nach Leistungsquantität und -qualität zu erfolgen. Es erscheint zweckmäßig, von der ersteren auszugehen, weil sie allein in den Zahlenwerten zum Ausdruck kommt und auch klare Ergebnisse liefert. Doch ist im Auge zu behalten, daß sie überall der qualitativen Ergänzung bedarf, die in einem zweiten Abschnitt gegeben wird.

a) Die Art der Größenzunahme. Auf eine Wiedergabe der Einzelbeobachtungen muß hier verzichtet werden. Einen ausreichenden Ersatz dafür geben die Mittelwertsleistungen nebst der oberen und unteren mittleren Variation und den Extremwerten, d. i. der kleinsten bezw. größten zugehörigen Leistung. Sie lassen den typischen Charakter des Wiederholungszuwachses deutlich erkennen. Um sie für jede Gruppe und jeden Versuchstag zu veranschaulichen, sind sie in den Figuren 1—5 graphisch dargestellt. Auf der Abszisse stehen die aufeinanderfolgenden Wochentage, während die Ordinate die Zahl der jedesmal in 5 Minuten ausgeführten Einzelleistungen anzeigt. Die Leistungen der Knaben werden durch die ausgezogenen, die der Mädchen durch die punktierten Kurven dargestellt. Die starken Linien entsprechen den jeweiligen Mittelwertsleistungen, die mittelstarken den oberen und unteren mittleren Variationen und die dünnen den Extremwerten. Die mit Strich-Punkt gezeichneten Kurven bedeuten den Durchschnitt von Knaben und Mädchen zusammen.

Erklärung der Fig. 1—5.

Mittelwertsleistungen | *Ob. u. unt. mittl. Variationen* | *Extremwerte* } *der Knaben*

Mittelwertsleistungen | *Ob. u. unt. mittl. Variationen* | *Extremwerte* } *der Mädchen*

Mittelwertsleistungen von Knaben und Mädchen zusammen

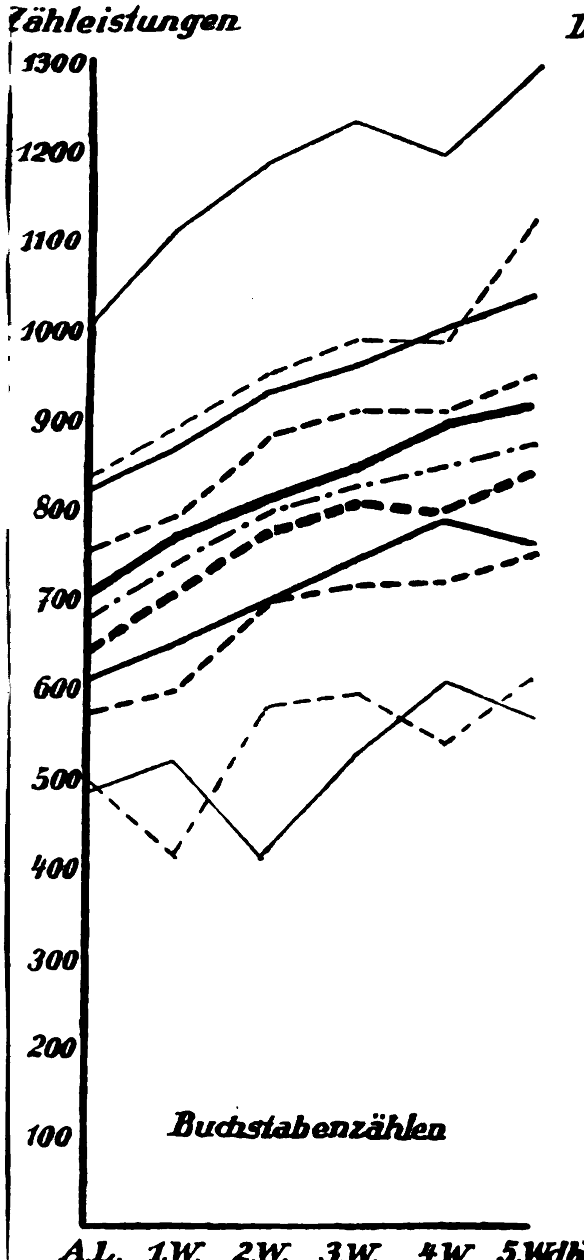


Fig. 1.

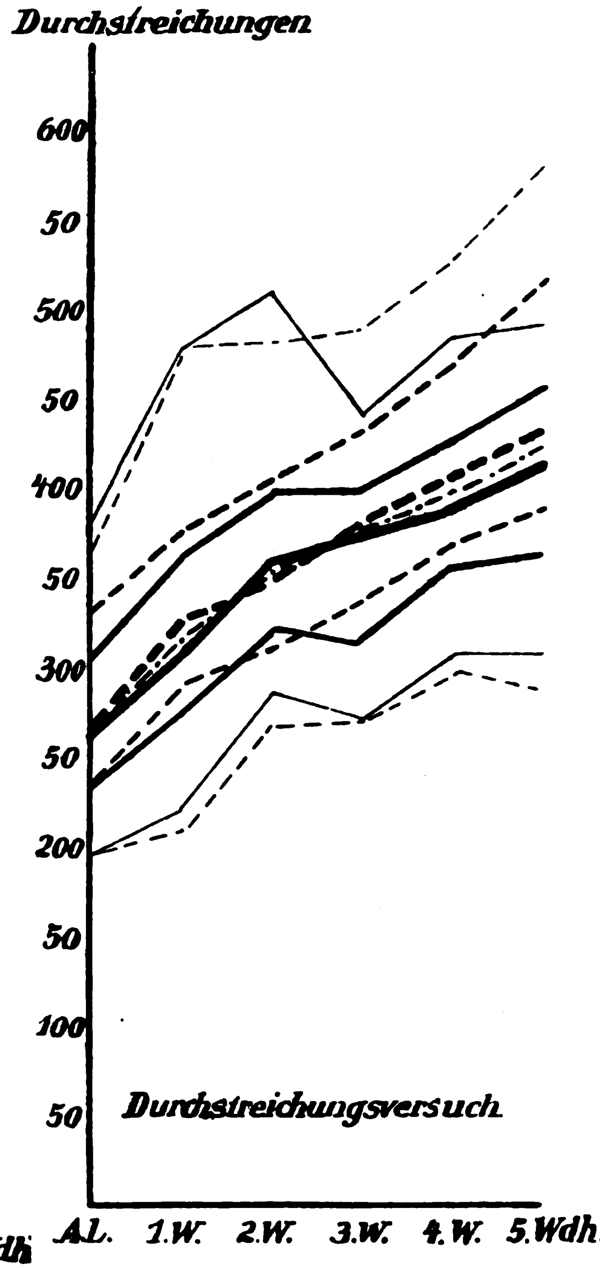


Fig. 2.

Der typische Charakter der Kurven ist unschwer zu erkennen. Von der Ausgangsleistung zur ersten Wiederholung ist ein rascher Anstieg, der zur zweiten und jeder folgenden Wiederholung immer geringer wird. Diese Verlaufsform tritt vor allem bei den arithmetischen Mittelwertskurven deutlich hervor, bei den mittleren Leistungen von allen 60 Vpn. zusammen sogar

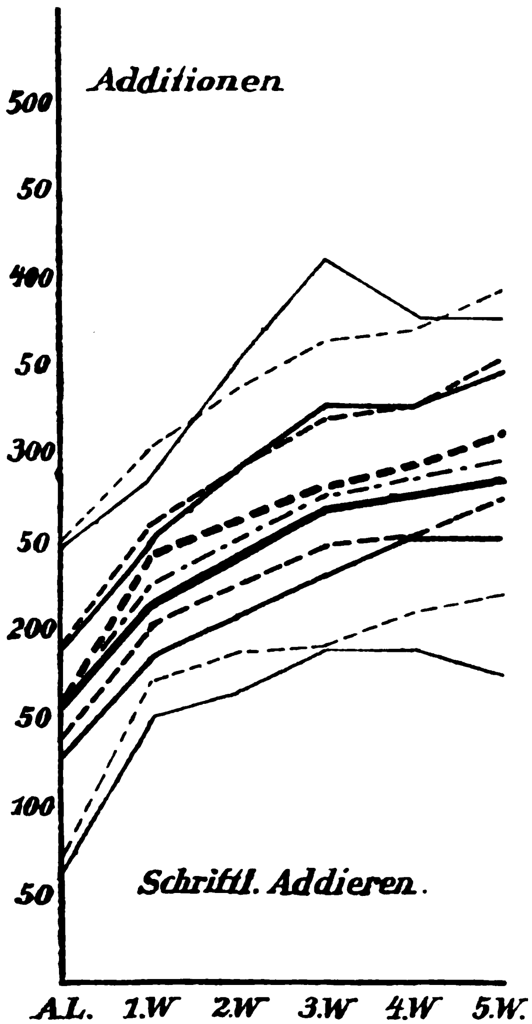


Fig. 3.

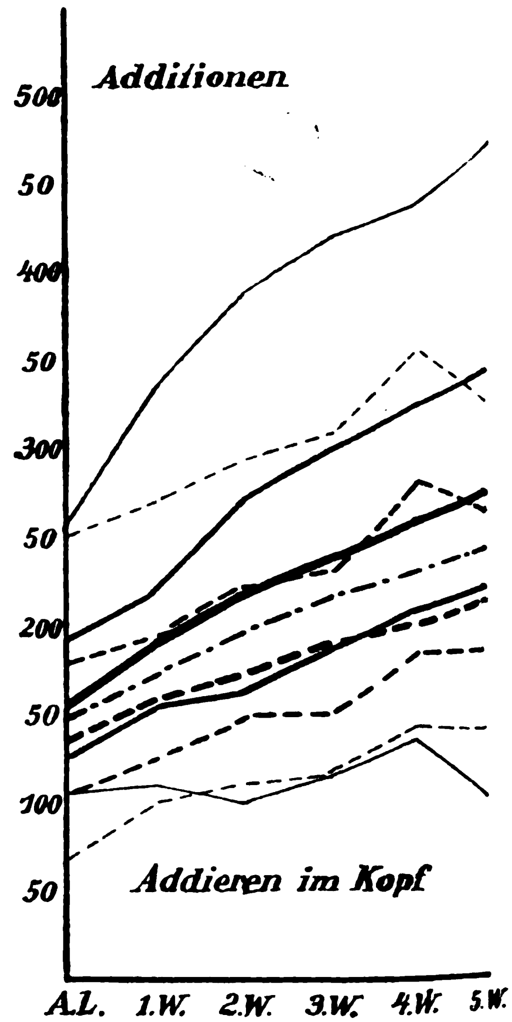


Fig. 4.

mit einer erstaunlichen Regelmäßigkeit. Bemerkenswert ist die große Übereinstimmung in allen Fällen, trotzdem es sich um ganz verschiedenartige Leistungen handelt. Es läßt sich daraus schließen, daß der Verlauf der Übungskurve unabhängig ist von dem Material, an dem er geprüft wird. Die hier gefundenen Ergebnisse reihen sich übrigens ganz den sonstigen Erfahrungen ein. Bei ausgedehnten Versuchen von R. Vogt (14) über fort-

laufendes Addieren einstelliger Zahlen und von S. Bourdon (2) über Durchstreichen bestimmter Buchstaben eines Textes war das Ergebnis das gleiche. Die in Frage kommenden Versuche erstrecken sich im ersteren Fall über zwei Monate, im letzteren sogar über zwei Jahre, allerdings mit Pausen. Übereinstimmend hiermit sind auch die Übungskurven von Byran und Harter (3), die sich auf das Abgeben und Annehmen von Telegrammen beziehen. Ebenso weisen Erfahrungen bei Assoziationsversuchen die gleiche Richtung (H. Watt) (15). Die Verlaufsform eines erst schnellen, dann immer langsameren Anstiegs ist aber auch sonst eine in der Psychologie weitverbreitete Gesetzmäßigkeit, die ihren prägnantesten Ausdruck in der erweiterten Form des Weberschen Gesetzes gefunden hat. R. Pauli (10) hat ihr in seinem Relativitätssatz folgende Fassung gegeben: »Die subjektive Größe ändert sich mit der Variablen, von der sie abhängt, derart, daß sie anfangs schneller, später erheblich langsamer einem Grenzwert zustrebt.« Eine derartige Formulierung kann ohne Vorbehalt auf die hier gefundenen arithmetischen Mittelwertskurven angewandt werden, d. h. die Wandlung eines Testwertes unter dem Einfluß der Wiederholung und Übung vollzieht

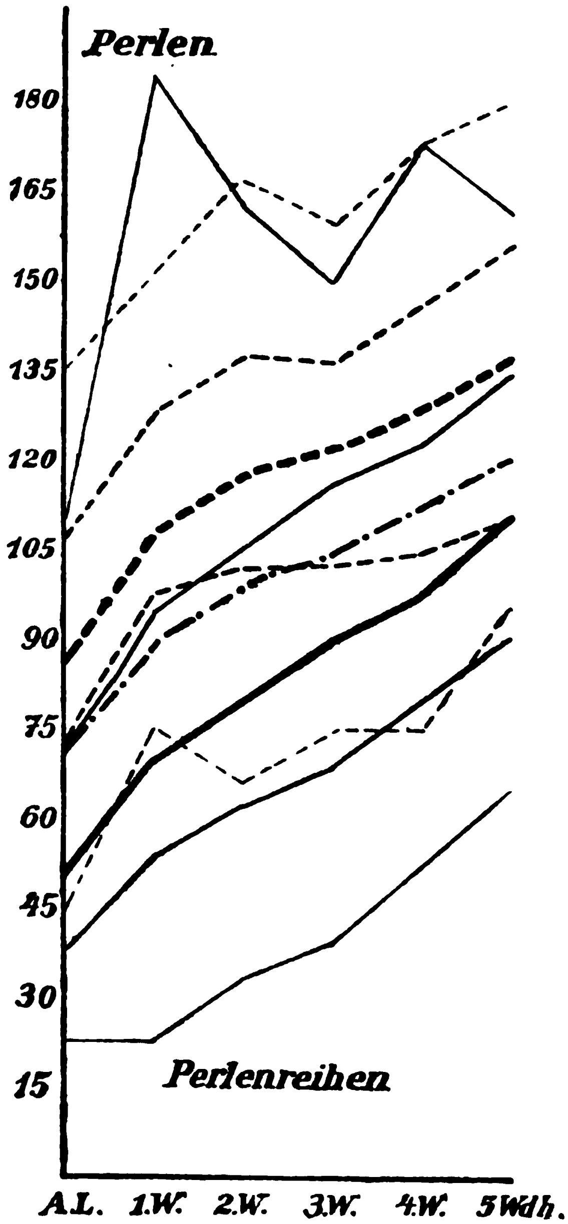


Fig. 5.

sich im Sinne des Relativitätssatzes. Damit ist ein erstes Gesetz gegeben, das grundlegend für die weiteren Betrachtungen sein muß.

Ein Bild des prozentualen mittleren Wiederholungszuwachses gibt Tab. 1.

Tabelle 1.

Mittlerer Wiederholungszuwachs in Prozenten.

	bei d. 1. Wiederholung		bei d. 5. Wiederholung	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Beim Buchstabenzählen	10%	12%	81%	81%
„ Durchstreichungsversuch	11%	26%	58%	66%
„ schriftl. Addieren	37%	45%	76%	85%
„ Addieren im Kopf	17%	12%	70%	58%
„ Perlenreihen	40%	25%	122%	62%

Der prozentuale mittlere Wiederholungszuwachs ist bei dem Buchstabenzählen am kleinsten, schon wesentlich größer bei dem Durchstreichungsversuch, noch größer aber beim schriftlichen Addieren und beim Addieren im Kopf. Das Perlenreihen, als die für die Knaben schwierigste Fertigkeit, zeigt hier auch die größte Übungszunahme, während es bei den Mädchen hinter dem schriftlichen Addieren und selbst dem Durchstreichungsversuch zurückbleibt. Es läßt sich daraus für unsere Versuche allgemein ableiten, daß der Wiederholungseinfluß um so größer ist, je ungewohnter die in einem Test geforderte Fähigkeit ist, und weiterhin, je komplizierter sie ist.

Eine Erklärung hierfür ist wohl darin zu erblicken, daß die Übungswirkung sich nicht so sehr auf die elementaren psychischen Vorgänge erstreckt, als vielmehr auf die Verknüpfung von Teilleistungen und die Ausschaltung von Zwischenerlebnissen. Gerade dieser Umstand fällt bei den ungewohnteren und komplexeren Leistungen im Falle der Wiederholung besonders ins Gewicht. Bei der qualitativen Auswertung ist auf diese Übungseinflüsse zurückzukommen.

Im Einzelfall ist die Regelmäßigkeit des Verlaufs, so wie er in den arithmetischen Mittelwertsleistungen zum Ausdruck kommt, nur selten anzutreffen. Allerdings ist auch hier ein Anstieg die Regel, ein bloßes Schwanken um die ursprüngliche

Ausgangsleistung zählt zu den Ausnahmen. Die Leistungszunahme kann kontinuierlich oder auch oszillierend erfolgen: Nach einem kleinen Rückgang tritt am nächsten Tage ein um so größerer Anstieg ein, ein Verhalten, das sich zuweilen mehrmals in einer Kurve wiederholt. Dadurch, daß die Wellenberge und Wellentäler an verschiedenen Tagen des Versuchs ohne Regel auftreten, erfolgt im arithmetischen Mittel die gegenseitige Aufhebung zu dem gleichförmigen Verlauf im Sinne des Relativitätssatzes. Der Grund für die Schwankungen im Einzelverlauf dürfte in reinen Zufälligkeiten gelegen sein. Da die Erfahrung zudem zeigt, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Mittelwerte eine auffallende Beständigkeit besitzen, trifft die Mittelwertskurve den wahren Charakter des Wiederholungs- und Übungseinflusses allein.

Als Streuungsmaß sind die oberen und unteren mittleren Variationen und die Extremwerte angegeben. Wie aus der graphischen Darstellung dieser Werte (Fig. 1—5) zu entnehmen ist, zeigt sich bei ihnen ein Anstieg an den aufeinanderfolgenden Tagen, der dem der Mittelwertskurven ungefähr parallel geht. Das gilt besonders für die Variationskurven. Bei den Extremwerten treten naturgemäß stärkere Schwankungen auf. Beim Perlenreihen der Knaben z. B. wird am zweiten Tag schon die größte Leistungsmenge, die überhaupt auftritt, (183 Perlen in 5 Minuten), erreicht. Diese Leistung kommt bereits dem Maximalmöglichen nahe; die folgenden Werte bewegen sich daher in größeren Schwankungen um eine Horizontale. Die Größe der oberen und unteren mittleren Variation ist bei allen Versuchen fast gleich. Interessant ist die Lage der Variationskurven zu den Mittelwertskurven und den Kurven der Extremwerte: man findet sie den Mittelwertskurven immer um ein Beträchtliches nähergerückt. Im Durchschnitt verhält sich ihr Abstand von diesen im Vergleich zu dem Abstand von den Kurven der Extremwerte ungefähr wie 1:2. Die Mehrzahl der Leistungen ist demnach um den Mittelwert gelagert, in dessen Nähe die Streuungsdichte am größten ist, um nach den Extremwerten zu beiderseits abzunehmen.

Bei den Extremwerten erfordern die starken Schwankungen eine vorsichtige Würdigung. Einen Einblick gewährt neben den Kurven folgende Tabelle:

Tabelle 2.

Extremwerte in Prozenten.

		Bei der Ausgangsleistung Knaben	Bei der Ausgangsleistung Mädchen	Bei der 5. Wiederholung Knaben	Bei der 5. Wiederholung Mädchen
Beim Buchstabenzählen	Obere Streuung Untere "	42% 33%	31% 24%	42% 38%	35% 28%
Beim Durchstreichungsvers.	Obere Streuung Untere "	46% 27%	42% 26%	19% 25%	32% 33%
Beim schriftlichen Addieren	Obere Streuung Untere "	50% 56%	23% 58%	34% 37%	29% 28%
Beim Addieren im Kopf	Obere Streuung Untere "	63% 84%	79% 53%	73% 68%	55% 35%
Beim Perlenreihen	Obere Streuung Untere "	120% 54%	56% 31%	45% 43%	28% 31%

Vergleicht man die einander zugehörigen oberen und unteren Extremwerte, so ergibt sich, daß ihre Abweichung vom Mittel in vielen Fällen nach unten größer ist als nach oben. Besonders deutlich zeigt sich dies beim schriftlichen Addieren. Dies Verhalten liegt in der Natur der Sache, indem die Vorgänge beliebig verlangsamt, nicht aber in gleicher Weise beschleunigt werden können. Häufig sieht man aber auch das Gegenteil: die obere Abweichung ist größer als die untere. Es handelt sich dann um besonders hohe Extremwerte, die infolge der zufälligen Zusammensetzung der Vpn. aufgetreten sind. Wichtig ist die prozentuale Abnahme der Extremwerte von der ersten zur fünften Wiederholung, von wenigen Versuchsreihen abgesehen. Vornehmlich fehlt sie bei dem Buchstabenzählen, das überhaupt den geringsten prozentualen Übungseinfluß aufweist. Die Abweichung von der Regel dürfte hier wieder zufällig sein. Im übrigen ist die Abnahme deutlich. Sie entspricht dem erwähnten Parallelgehen der oberen und unteren Streuungskurve mit der Mittelwertskurve, indem bei wachsendem Mittelwerte und gleichbleibendem Abstande die prozentuale Streuung kleiner wird.

Die Streuungsweite, d. i. die Differenz des oberen und unteren Extremwertes, erscheint bei den Knaben meist größer als bei den Mädchen (vgl. die Kurven). Doch ist zu berücksichtigen, daß bei den Knaben auch die Altersunterschiede ein wenig größer sind. Ob dieser Umstand zur Erklärung ausreicht oder ob noch Unterschiede der Geschlechter mitspielen, muß offengelassen werden. Auch W. Stern (14) u. a. geben Hinweise

darauf, daß die Streuungsweite, namentlich die obere, bei männlichen Personen größer ist als bei weiblichen. Unterschiede in der Streuung bei den einzelnen Versuchsgruppen lassen sich zahlenmäßig am besten in dem Verhältnis des unteren und oberen Extremwertes zum Ausdruck bringen. Dieses ist bei der Ausgangsleistung:

	der Knaben	der Mädchen
Beim Buchstabenzählen	1:1,7	1:2,1
„ Durchstreichungsversuch .	1:2	1:1,9
„ schriftlichen Addieren . .	1:3,4	1:2,9
„ Addieren im Kopf . . .	1:2,5	1:3,8
„ Perlenreihen	1:4,8	1:2,9

Man sieht, wie verschieden je nach der Versuchsanordnung die Größe der Streuung ausfällt. Bei dem Buchstabenzählen und dem Durchstreichungsversuch als den einfachsten Leistungen ist sie am kleinsten, um bei dem schriftlichen Addieren und dem Addieren im Kopf anzusteigen. Das Perlenreihen, die für die Knaben schwierigste Aufgabe, zeigt bei ihnen die größte Streuung, während es bei den Mädchen als eine leichte Aufgabe in der Streuungsgröße zurückbleibt und hinter das Addieren im Kopf tritt. Wie oben der mittlere prozentuale Wieder-holungszuwachs zeigt sich also auch die Streuung um so größer, je ungewohnter und komplizierter die Leistung ist.

Schließlich verdienen noch die große Gleichmäßigkeit und die Schärfe Beachtung, mit der sich die untere Streuung absetzt. Nur bei dem Buchstabenzählen kommen kleinere Schwankungen vor. Es ist so eine scharfe Grenze der unteren Leistungsfähigkeit nach der Minderwertigkeit zu gegeben. Bekannt ist die Herabsetzung der Leistungsfähigkeit bei Idiotie und auch erworbenem Schwachsinn; doch ist hier der Punkt, an dem die Untersuchung des Psychiaters noch genauer einzusetzen hat. U. a. sei auf die Ergebnisse und ihren prognostischen Wert hingewiesen, die bereits bei Hirnverletzten vorliegen.

Nachdem die Größenzunahme der Testwerte unter dem Wiederholungs- und Übungseinfluß ihrem Wesen nach klargelegt ist, sind auch die rein zahlenmäßigen Ergebnisse der bisherigen Untersuchung übersichtlich zusammenzustellen. Denn eine erfolgreiche Anwendung unserer Tests ist nur möglich, wenn feststeht, was von einer Person bestimmten Alters, Geschlechtes, Bildungsgrades usw. im Mittel, wie auch im Minimum und Maximum erwartet werden darf. An solchen Normalwerten fehlt es

Tabelle 3[1]).

Versuchszeit 5 Minuten		Knaben Ausgangs-leistung	Knaben 1. Wieder-holung	Knaben 3. Wieder-holung	Knaben 5. Wieder-holung	Mädchen Ausgangs-leistung	Mädchen 1. Wieder-holung	Mädchen 3. Wieder-holung	Mädchen 5. Wieder-holung
Beim Buchstabenzählen	im Maximum	1000	1120	1230	1300	850	890	990	1100
Durchschnittsalter: Knaben 16 Jahre	„ Mittel	700(±100)	770(±100)	850(±100)	920(±130)	640(±85)	720(±90)	810(±95)	840(±95)
Mädchen 17,3 „	„ Minimum	470	510	520	570	450	450	600	600
Beim Durchstreichungsversuch	„ Maximum	380	480	490	510	370	480	485	575
Durchschnittsalter: Knaben 16,1 Jahre	„ Mittel	260(±35)	310(±40)	350(±40)	415(±50)	$260\left(\pm^{55}_{27}\right)$	325(±45)	380(±50)	$435\left(\pm^{85}_{52}\right)$
Mädchen 16,3 „	„ Minimum	190	210	280	310	190	210	250	300
Beim schriftlichen Addieren	„ Maximum	240	285	410	400	200	300	360	395
Durchschnittsalter: Knaben 15,6 Jahre	„ Mittel	160(±25)	220(±30)	270(±50)	285(±50)	165(±20)	239(±25)	280(±35)	305(±40)
Mädchen 17,3 „	„ Minimum	70	150	190	190	70	165	190	220
Beim Addieren im Kopf	„ Maximum	260	320	420	470	250	265	311	325
Durchschnittsalter: Knaben 16,1 Jahre	„ Mittel	160(±30)	190(±35)	240(±55)	270(±65)	140(±35)	155(±35)	190(±40)	210(±40)
Mädchen 16,4 „	„ Minimum	105	115	120	130	65	100	120	140
Beim Perlenreihen	„ Maximum	110	183	150	165	136	152	158	180
Durchschnittsalter: Knaben 16,6 Jahre	„ Mittel	50(±13)	$70\left(\pm^{28}_{17}\right)$	90(±22)	110(±22)	87(±20)	108(±20)	121(±20)	140(±20)
Mädchen 17,3 „	„ Minimum	23	23	40	64	46	74	74	96

1) Die ±-Werte in den Klammern bedeuten die Größen der oberen und unteren mittleren Variation.

unseren Verfahren aber noch so gut wie ganz. Folgende bei 15—18 Jahre alten Schülern und Schülerinnen von Lehrerseminaren gewonnenen Zahlen können in diesem Sinne verwandt werden (s. Tab. 3 S. 294).

b) Die Konstanz der Rangordnung. 1. Mit der Größenänderung der Testleistungen bei jeder Wiederholung erhebt sich die Frage, ob sich die Zunahme der Leistungen bei den einzelnen Vpn. gleichmäßig vollzieht, d. h. ob die ursprüngliche Rangordnung gewahrt bleibt oder nicht. Um auch hier zu allgemeineren Gesichtspunkten zu gelangen, ist zunächst das Verhältnis von Ausgangsleistung und Wiederholungszuwachs wichtig. Zu seiner näheren Bestimmung sind die 60 Vpn. einer jeden Versuchsreihe nach der Größe ihrer Ausgangsleistung in vier verschiedene Gruppen mit aufsteigender Leistungshöhe geteilt, d. h. in solche mit kleinen, wenig kleinen, wenig großen und großen Ausgangsleistungen. Von jeder dieser Gruppen ist der mittlere Wiederholungszuwachs zur ersten und fünften Wiederholung berechnet. Dabei ergibt sich, daß Wiederholungszuwachs und Ausgangsleistung näherungsweise in umgekehrtem Verhältnis zu einander stehen. Als Beleg dafür ist in Tab. 4 der Wiederholungsgewinn der Gruppen mit kleiner und großer Ausgangsleistung einander gegenüberstellt.

Tabelle 4.

Kleine und große Ausgangsleistungen und zugehöriger Wiederholungszuwachs.

	Ausgangsleistung	Mittl. Wiederholungszuwachs bei		Ausgangsleistung	Mittl. Wiederholungszuwachs bei	
		1 Wdh.	5 Wdh.		1 Wdh.	5 Wdh.
Beim Buchstabenzählen . . .	470—600	95	239	860 - 990	14	158
„ Durchstreichungsversuch	190—240	79	184	340—390	14	162
„ schriftl. Addieren . . .	70—115	111	187	205—250	56	139
„ Perlenreihen	20—50	23	63	110—140	19	44

Das Addieren im Kopf ist wegen der geringeren Zuverlässigkeit der Ergebnisse fortgelassen. Im übrigen aber ist deutlich zu erkennen, wie stets den niederen Ausgangsleistungen ein großer, den großen Ausgangsleistungen dagegen ein kleiner, mittlerer Wiederholungszuwachs entspricht, d. h. mit steigender Ausgangsleistung nimmt die Größe des Wiederholungszuwachses durchschnittlich ab. Die weitere Aufgabe ist jetzt, diesen Abfall auf typischen Charakter hin zu untersuchen, der bei der bisherigen Rechnung nicht zutage tritt. Es ist dazu ein Rechenverfahren nötig, das noch mehr von Zufälligkeiten absieht: Von jeder der

4 Untergruppen mit aufsteigender Ausgangsleistung wird zunächst noch der mittlere Wiederholungszuwachs zur zweiten, dritten und vierten Wiederholung berechnet. In graphischer Darstellung der so erhaltenen Werte des Wiederholungszuwachses für alle

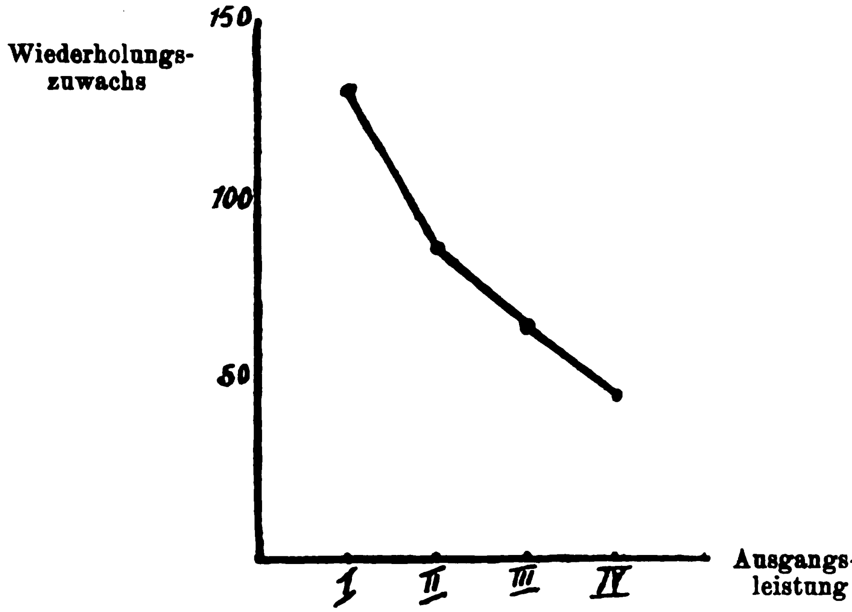


Fig. 6.

5 Wiederholungen soll dann die Abszisse die Größe der Ausgangsleistung, die Ordinate die Größe des Wiederholungszuwachses anzeigen. Es ergeben sich 5 übereinander gelagerte Kurven mit abfallender Tendenz derart, daß den niederen Ausgangsleistungen ein hoher und den höheren Ausgangsleistungen ein niederer Wiederholungszuwachs entspricht. Die 5 Kurven werden außerdem zu einer Mittelwertskurve vereinigt. In gleicher Weise wird die erste Wiederholung als Basis benutzt, nach aufsteigender Ausgangsleistung in 4 Gruppen geteilt und der mittlere Wiederholungszuwachs jeder dieser Gruppen zur zweiten, dritten, vierten und fünften Wiederholung berechnet. Dadurch erhält man 4 übereinander gelagerte Kurven, die wieder zu einer Mittelwertskurve vereinigt werden. Ganz entsprechend werden auch die zweite, später auch die dritte und vierte Wiederholung als Basis verwandt, so daß der Wiederholungszuwachs von jedem Tag zur Ausgangsleistung und auch jeder vorhergehenden Leistung rechnerisch klargelegt ist. Durch die Mittelwertskurven ist dann auch von jedem Tag der mittlere Wiederholungszuwachs für die noch folgenden Tage festgelegt.

Der Verlauf der Einzelkurven weist große Unterschiede auf, wobei offenbar die geringe Zahl von Vpn. in jeder Untergruppe eine Rolle spielt. Eine Übereinstimmung tritt erst in den Mittelwertskurven zutage. Bei Vereinigung der letzteron aber ergibt sich jene Gleichförmigkeit des Verlaufs, wie ihn die Kurve in Fig. 6 zeigt, in der das Buchstabenzählen als Beispiel angeführt ist. Aus der Kurve läßt sich schließen, daß bei hinreichender Ausschaltung von Zufälligkeiten der mittlere Wiederholungszuwachs mit steigender Ausgangsleistung regelmäßig abnimmt; weiterhin, daß der Übergang nicht proportional, sondern erst schnell, dann immer langsamer im Sinne des angeführten Relativitätssatzes erfolgt. Das Ergebnis ist bei allen geprüften Tests gleich. Eine Verallgemeinerung erscheint daher naheliegend, umsomehr als auch die Literatur ähnliche Erfahrungen aufweist. R. Pauli (11) hat bei der Methode des fortlaufenden schriftlichen Addierens und Addierens im Kopf denselben Zusammenhang nachgewiesen. Ebenso ist in den Untersuchungen von A. Argelander (1) eine Bestätigung der hier gefundenen Ergebnisse zu finden. Allerdings fehlt es auch nicht an Autoren, die in der Frage nach dem Verhältnis von Ausgangsleistung und Wiederholungszuwachs zu wesentlich anderen Anschauungen gelangt sind. F. Gieße (6) z. B. meint: »Es wird von Laien zunächst gesagt, daß »Übung« mitspräche. Das ist sicherlich richtig; doch vergessen die Leute, daß der Gutveranlagte wie der Mindere auch Übung erfährt; daß die Leistungsunterschiede mindestens erhalten bleiben, wenn nicht gar der Vorsprung des von vornherein besser Befähigten gegenüber dem anderen noch erheblicher wird.« Irgendwelche Belege führt Giese nicht an. Von einem Erhaltenbleiben der Leistungsunterschiede kann nach Obigem nicht mehr die Rede sein. Wir können dem Autor nur soweit zustimmen, als auch die Kombination große Anfangsleistung — großer Wiederholungsgewinn, und kleine Anfangsleistung — kleiner Wiederholungsgewinn vorkommen kann. Sie als typisch hinzustellen wäre verfehlt. Das umgekehrte Verhalten von Anfangsleistung und Wiederholungszuwachs läßt auch die Ansicht Moedes (9) anzweifeln, der sagt: »Vergleicht man z. B. den Anstieg der Übung bei verschiedenen Vpn. mit vielen einfachen und komplexen Leistungen, so ist man erstaunt, welch große relative Gleichförmigkeit in der Verschiebung der Werte durch Übung eintritt. Oftmals z. B. erfolgt zunächst ein stürmischer Übungsanstieg, dem dann ein asymptotischer Verlauf der Übungs-

kurve folgt. Wenn aber die Übung relativ gleichförmig die Werte verändert, die wir als Differentialkonstante unserer Untersuchung zugrunde legen, so können wir ohne Bedenken auch die Anfangsleistung zur Charakteristik benutzen, ohne für unsere Zwecke Fehler zu begehen.« Wie unberechtigt aber gerade diese letzte Folgerung erscheint, wird unten noch näher darzulegen sein.

Eine Erklärung der eigenartigen Verbindung von Ausgangsleistung und Wiederholungszuwachs liegt zunächst darin, daß bei hoher Ausgangsleistung die Zuwachsmöglichkeiten schon an sich geringer sind. Doch ist hier auch noch ein Vergleich mit den mittleren Wiederholungszuwachskurven (Fig. 1—5) wichtig. Ihr Verlauf ist derart, daß der Wiederholungsgewinn im Anfang groß ist und dann allmählich mit steigender Leistungshöhe immer geringer wird. Man kann daher auch sagen: Der mittlere Wiederholungszuwachs von Vpn. mit hoher Ausgangsleistung verhält sich so wie der von Vpn. mit geringer Ausgangsleistung, die aber durch Übung schon um ein gewisses Stück fortgeschritten sind. Erst so wird verständlich, daß eine Vp. mit hoher Ausgangsleistung einen kleinen, eine Vp. mit kleiner Ausgangsleistung einen hohen Wiederholungszuwachs haben muß und beide innerlich zusammengehören. Die Gesetzmäßigkeit als solche stellt praktisch eine wichtige Norm dar für die Bestimmung der Gewöhnungs- und Übungsfähigkeit unter bestimmten Verhältnissen. Es geht daraus hervor, daß sich normalerweise mit der Wiederholung eine Annäherung in der Leistungsfähigkeit einstellt. Wenn daher eine Vp. mit einer geringen Ausgangsleistung auch bei der Wiederholung noch zurücksteht, so ist die Annahme einer herabgesetzten Leistungsfähigkeit berechtigt. In zweifelhaften Fällen kann diese Erfahrung bei Bestimmung der Leistungsfähigkeit besondere Bedeutung gewinnen.

2. Die Ungleichförmigkeit des Übungsgewinns kommt in noch anderer Weise zum Ausdruck. Es ist schon gesagt worden, daß die Zunahme der Leistungsfähigkeit im einzelnen in allen möglichen Variationen erfolgt, und nur durch die ausreichende Zahl von Vpn. der gleichförmige Verlauf der Mittelwertskurven zu erhalten ist. Es erscheint dann nicht mehr verwunderlich, daß sich mit jeder Wiederholung ein mehr oder weniger starker Wechsel in der Rangordnung einstellt. Allerdings vermag die Angabe einer Verschiebung um so und so viel Rangplätze von

der vorhergehenden Leistung an und für sich nicht viel zu besagen, da die Dichte der Rangplätze sehr verschieden ist; am größten ist sie um das Mittel und nimmt beiderseits erheblich ab. Während so eine Verschiebung um viele Rangplätze in den dichteren Teilen wenig Beachtung verdient, ist eine solche um wenige Rangplätze in anderen Teilen der Skala von namhafter Bedeutung. Unser Augenmerk richtet sich so von selbst wieder auf die von den Mittelwerten stärker abweichenden Leistungen. Es kommt vor allem auf die Häufigkeit an, mit der sich anfänglich niedere Werte unter dem Einfluß der Wiederholung als normal bezw. als besser einstellen, weiterhin aber auch umgekehrt darauf, wie viele anfänglich übermittelwertige Vpn. im Laufe der Wiederholung hinter dem Durchschnitt zurückbleiben. Tabelle 5 gibt darüber Aufschluß:

Tabelle 5.

Einfluß der Wiederholung auf die Änderung der Rangordnung.

	Von anfänglich untermittelwertigen Vpn.	Von anfänglich übermittelwertigen Vpn.
Beim Buchstabenzählen	34% *)	12% **)
„ Durchstreichungsversuch .	26%	12%
„ schriftl. Addieren	25%	16%
„ Addieren im Kopf	28%	10%
„ Perlenreihen	24%	12%

*) Haben sich nachträglich als vollwertig herausgestellt.

**) Sind nachträglich unter den Durchschnitt heruntergegangen.

Es geht daraus zunächst hervor, daß eine einmalige Prüfung entschieden ungenügend ist, um die Leistungsfähigkeit des Einzelnen zu bestimmen. Von denjenigen Vpn., deren Ausgangsleistungen unter dem Mittel liegen, stellen sich mindestens $^1/_4$ bis $^1/_3$ mit der Wiederholung als normal ein oder übertreffen noch den Durchschnitt. Unter letzterem ist stets der Wert gemeint, der für die betreffende Wiederholung gilt. Selbst von ganz tiefen Ausgangsleistungen konnten sich Vpn. mit wenigen Wiederholungen auf einen guten Durchschnitt heraufarbeiten. Die Änderung der Rangordnung bei den ursprünglich übermittelwertigen Leistungen kommt weniger häufig vor als bei anfangs untermittelwertigen. Am ehesten findet man sie in Fällen, in denen die Vpn. schon bei der Ausgangsleistung sich nur wenig über den Mittelwert erheben. Bei wirklich guten Ausgangsleistungen ist sie sehr selten anzutreffen. Auch ist die Änderung bei anfangs übermittelwertigen Leistungen quantitativ geringer.

Die Ausgangsleistung gibt also nur einen vorsichtig zu bewertenden Maßstab für die Leistungsfähigkeit eines Individuums ab. Wieviele Wiederholungen sind dann aber erforderlich, um ein Prüfungsergebnis sicherzustellen? Zur Beantwortung der Frage empfiehlt es sich, weiterhin zwischen über- und untermittelwertigen Ausgangsleistungen zu unterscheiden. Bei ganz guten Anfangsleistungen ist eine einmalige Prüfung ausreichend. Bei solchen, die sich nicht viel über den Mittelwert erheben, sind 1—2 Wiederholungen zu empfehlen. Anders sind die untermittelwertigen Anfangsleistungen zu bewerten; denn hier sind die Wiederholungsänderungen nicht nur häufiger, sondern auch quantitativ bedeutender. Um ein endgültiges Urteil aufzustellen, sind hier stets mehrere Wiederholungen nötig. Von den unternormalen Ausgangsleistungen, die sich später als besser erweisen, stellen sich zwar die meisten schon mit 1 oder 2 Wiederholungen als normal ein, weniger häufig erst mit 3 oder 4, mit 5 Wiederholungen nur in noch verschwindend seltenen Fällen. Wenn also Zahlenangaben erlaubt sind, so müssen immerhin 2 bis 3 Wiederholungen gefordert werden. Es gibt allerdings auch zweifelhafte Fälle, die trotz mehrfacher Wiederholung starke Schwankungen zeigen und infolgedessen die Anwendung weiterer Tests erforderlich machen. Bei Versuchen, für die nur der Gewinn von Durchschnittswerten in Frage kommt, gelten andere Gesichtspunkte. Den Mittelwerten wohnt eine große Konstanz inne. Zur Bestimmung einer mittleren Leistungsfähigkeit erscheint demnach eine einmalige Prüfung ausreichend.

Für die Praxis ist die Inkonstanz der Rangordnung unter dem Wiederholungseinfluß für die Verwendung der fortlaufenden Arbeitsmethoden in Testform wie auch die gesamte Testpsychologie von weittragender Bedeutung. Wenn auch Hauptunterschiede im großen und ganzen gewahrt bleiben, so mahnt sie doch, einer einmaligen Testprüfung nie allzu großen Wert beizulegen, besonders nicht von der Herabsetzung einer Fähigkeit zu reden. Es sei bloß daran errinnert, welch große Rolle Testprüfungen heute in der angewandten Psychologie, bei Berufsberatungen, Eignungsprüfungen und auch in der klinischen Praxis spielen, so daß eine größere Zuverlässigkeit der Verfahren unbedingt zu fordern ist. Die ungünstigen Bedingungen, unter denen eine einmalige Prüfung steht, können daher nicht genug betont werden, wenn man nicht der Gewöhnungs- und Übungsfähigkeit selbst noch erhöhte Bedeutung zumessen will.

c) Individuelle Differenzen. Was den Unterschied der Geschlechter angeht, so läßt sich angesichts der Alters- und Übungsunterschiede, die sich damit verbinden, nichts Bestimmtes über ihn feststellen. Wesentlicher erscheint hier die Frage nach individuellen Differenzen in der Übungsfähigkeit. Dieselbe ist bisher weniger behandelt [Argelander (1)], trotzdem steht aber das Vorkommen charakteristischer Unterschiede an sich außer allem Zweifel. Die Aufgabe ist daher, die Übungsfähigkeit auf bestimmte Typen und deren Häufigkeit hin zu untersuchen und weiterhin Erklärungsmöglichkeiten für sie anzuführen. Zunächst kann man nach der Größe des Übungsfortschrittes Individuen mit großer, mittlerer und geringer Übungsfähigkeit unterscheiden; nach der Schnelligkeit des Fortschrittes Individuen mit rascher, mäßiger und langsamer Übungsfähigkeit. Im Hinblick auf die große Bedeutung, die das Verhältnis von Übungsfähigkeit und Anfangsleistung beansprucht, erscheint noch eine weitere Unterscheidung angebracht. Anfangsleistung und Übungsfähigkeit gehören nach obigen Ausführungen zusammen, letztere ist durch die erstere bedingt und erlaubt so die Aufstellung von komplexen Typen, die am wichtigsten sind. Die Verschiedenheit der Anfangsleistung läßt die Scheidung von Individuen mit großer, mittlerer und geringerer Anfangsleistung zu. Als generelles Verhalten ergibt sich dann eine Verbindung der Typen mit großer Ausgangsleistung — geringer Übungsfähigkeit, geringer Ausgangsleistung — großer Übungsfähigkeit und endlich mittlerer Ausgangsleistung — mittlerer Übungsfähigkeit. Damit ist keineswegs gesagt, daß nicht auch Kombinationen wie große Ausgangsleistung — große Übungsfähigkeit und kleine Ausgangsleistung — kleine Übungsfähigkeit vorkommen können.

Tabelle 6.

Übungstypen.

Kombination von	niederer Ausgangsleistung — niederem Wiederholungszuwachs		hoher Ausgangsleistung — hohem Wiederholungszuwachs	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
Beim Buchstabenzählen	3%	6%	10%	10%
„ Durchstreichungsversuch	8%	8%	18%	18%
„ schriftl. Addieren	8%	8%	18%	18%
„ Addieren im Kopf	6%	3%	13%	10%
„ Perlenreihen	8%	0%	18%	10%

Aus Tabelle 6 geht hervor, daß diese in doppeltem Sinn guten Leistungen mit einer Häufigkeit von 10—13 % verhältnismäßig selten sind, noch seltener aber die entsprechend schlechten Leistungen mit 3—6 %. Die gute Übereinstimmung erhöht die Bedeutung der Zahlen. Sie sind als die größten Extreme in der Leistungsfähigkeit anzusprechen, deren oberstes namentlich für Eignungsprüfungen Interesse besitzt, während mit dem unteren die Grenze gegen die Minderwertigkeit abgesteckt wird. Eine Erklärung für das generelle komplexe Vorkommen von kleiner Anfangsleistung und großem Wiederholungszuwachs oder umgekehrt bei ein und derselben Person ist darin gegeben, daß sich Individuen mit großer Ausgangsleistung genau so verhalten wie Individuen mit kleiner Ausgangsleistung, die aber durch Übung schon fortgeschritten sind. Im übrigen sind zum Verständnis von Unterschieden in der Übungsfähigkeit die Verschiedenheit in der Einstellung zur Arbeit, verschiedene Willens- und Aufmerksamkeitsanspannung und verschiedene Disposition in Erwägung zu ziehen. Die Lösung der Frage bedarf besonderer Versuche, für welche die aufgestellten Typen einen Anhaltspunkt geben sollen.

B. Die Leistungsqualität.

Bei der qualitativen Auswertung der Versuche handelt es sich vornehmlich um eine Reihe bisher stillschweigend gemachter Voraussetzungen, die auf ihre Richtigkeit zu prüfen sind. Es fragt sich, ob die Gesamtleistung in dem quantitativen Testwert genügend zum Ausdruck kommt, oder ob auch qualitative Faktoren zu berücksichtigen sind. Als solche verdienen Art und Größe von Fehlleistungen Beachtung, desgleichen verschiedene Lösungsarten der Aufgaben. Hinter quantitativ Gleichem liegt möglicherweise qualitativ Verschiedenes versteckt. Auch ist die Berechtigung des Einwandes zu prüfen, wie er gegen ähnliche rein quantitative Bestimmungen gemacht ist: Daß es sich gar nicht um eine Prüfung der Leistungsfähigkeit handelt, sondern um eine solche der Gewissenhaftigkeit, des guten Willens, der Aufmerksamkeit usw. Gegenüber diesen Fragen erscheint es zweckmäßig von einer feineren Analyse der Verfahren auszugehen.

a) Analyse der Verfahren. 1. Das Buchstabenzählen besteht aus einer fortlaufenden Reihe einzelner Zählleistungen, deren jede sich aus zwei Bestandteilen zusammensetzt: der Auf-

fassung des Buchstabens und dem Zählakt. Prinzipiell sind dies die gleichen Teilvorgänge wie bei dem Reaktionsversuch. Als Reiz wirken die einzelnen Buchstaben, als Reaktionsbewegung beantwortet sie die Zahlregistrierung. Man kann also das Buchstabenzählen als eine fortlaufende Reihe von Reaktionsversuchen kennzeichnen. Die Art der Reaktion ist näher zu bestimmen auf Grund der Unterscheidung zweier Zählarten. Ist die Aufmerksamkeit der Zahlregistrierung zugewandt und erfolgt letztere, sobald der Buchstabe bemerkt wird, so ergibt sich ein Verlauf, der etwa einer Reaktion mit einfacher Zuordnung, einer muskulären Reaktion, entspricht. Ist aber die Aufmerksamkeit auf den Reiz gerichtet, dem die Zahlauffassung erst folgt, wenn er erkannt ist, so haben wir eine sensorielle oder Erkennungsreaktion. Diese Unterscheidung ist geeignet, auf die Verschiedenheiten der Zählleistungen Licht zu werfen: Ihr zufolge können wir unter den Vpn. muskuläre, sensorielle Typen und drittens Mischformen unterscheiden. Die Unterscheidung kann auch zu einer Erklärung des Wiederholungs- und Übungseinflusses herangezogen werden. R. Pauli hat für die Methode des fortlaufenden Addierens dargetan, daß der Wiederholungseinfluß nicht in dem Rechenvorgang selbst, sondern vornehmlich in der Ausschaltung von Zwischenerlebnissen zu suchen ist. Man darf daher auch hier annehmen, daß der Wiederholungsgewinn in gleicher Weise zustande kommt, daß also bei der Übung immer mehr sensorielle Reaktionen in muskuläre Reaktionen übergehen.

Faßt man die Methode des Buchstabenzählens als eine Reihe fortlaufender Reaktionsversuche auf, so kann man auch unter den Fehlern grundsätzlich zwei Arten unterscheiden: 1. solche durch Nichtbeachtung des Reizes, 2. solche im Zählakt selber. Unter den Fehlern, die durch Nichtbeachtung des Reizes zustande kommen, sind wieder zwei Möglichkeiten in Betracht zu ziehen: Entweder der Reiz wird garnicht wahrgenommen, oder aber es werden — trotz strengster Instruktion, Buchstaben für Buchstaben zu zählen — 2, 3, 5, kurzum mehrere Buchstaben in einem zusammengefaßt und mit nur einer Zahlregistrierung beantwortet. Unter den Fehlern im Zählakt kann die Zahlregistrierung ausbleiben oder falsch erfolgen. Ursache für letzteres ist eine falsche Assoziation oder mangelnde Merkfähigkeit, indem die Vp. die Basis vergißt. Durch Kombination dieser Fehler ergibt sich die Mannigfaltigkeit von Falschem, mit dem im Versuch zu rechnen ist. Eine Bestimmung

der Fehlerarten im einzelnen ist praktisch nicht möglich. Immerhin zeigt sich aber, daß ein Verzählen in der kurzen Versuchszeit selten vorkommt. Am häufigsten ist das Auslassen von Buchstaben. Zusammenfassend kann man dann die Gesamtleistung auf eine Formel bringen, indem man sagt: Die Gesamtleistung ist gleich der Summe von Einzelreaktionen (d. h. Zählleistungen) unter Berücksichtigung der Fehlreaktionen, die erstens durch Nichtbeachtung des Reizes und zweitens durch Fehler im Zählakt selber zustande kommen. Wie noch unten gezeigt wird, spielt die Zahl der Fehlreaktionen immerhin eine Rolle, wenn auch nicht so, daß sie bestimmenden Einfluß auf die Gesamtleistung erlangt. Letztere ist also in der Summe der Einzelreaktionen, d. i. in dem quantitativen Testwert, weitgehend zum Ausdruck gebracht.

2. Der Durchstreichungsversuch setzt sich zusammen aus der Wahrnehmung eines Buchstabens und einem Willensvorgang, der in einem Durchstreichen oder Nichtdurchstreichen des Buchstabens zum Ausdruck kommt. Es sind dies grundsätzlich die gleichen Teilvorgänge, die uns in den bedingten Reaktionen entgegentreten mit dem einzigen Unterschiede, daß die Darbietung der Reize sich hier in ununterbrochener Folge und ohne Vorsignal vollzieht. Man kann daher im Durchstreichungsversuch eine Reihe fortlaufender bedingter Reaktionen erblicken. Damit sind Richtlinien für eine genauere Auswertung gegeben. Dieselbe hat zu ihrer Grundlage die Anzahl der Einzelreaktionen, d. h. der Durchstreichungen, doch sind immer noch zwei weitere Faktoren zu berücksichtigen. Einmal ist es keineswegs gleichgültig, mit welcher Häufigkeit die zu durchstreichenden Buchstaben im Text vorkommen. Es ist also die Zahl der negativen Reaktionen in Betracht zu ziehen. Zweitens ist ein Augenmerk auf die Fehlreaktionen zu richten, das sind die ausgelassenen oder falsch ausgeführten Durchstreichungen. Diesen Sachverhalt vermag man auf die Formel zu bringen, daß die Leistung

$$L = D_{n,\, f_1,\, f_2}$$

ist. »D« bedeutet die Zahl der ausgeführten Durchstreichungen mit dem Index »n« als der Zahl der negativen Reaktion, dem Index »f_1« als der Zahl der ausgelassenen Reaktionen und dem Index »f_2« als der Zahl falsch durchstrichener Buchstaben, und zwar werden »n, f_1, f_2« immer auf je eine Durchstreichung bezogen. In dieser Formel sind alle quantitativen und qualitativen Auswertungsmöglichkeiten enthalten. Mit einem bekannten Text

ist das Verhältnis der zu durchstreichenden zu den nicht zu durchstreichenden Buchstaben, das in dem Index »n« zum Ausdruck kommt, ohne weiteres gegeben. Schwieriger ist die Bestimmung der Zahl der Fehlreaktion, auf die weiter unten noch eingegangen wird. Die übliche Auswertung des Versuchs auf Grund der Anzahl der durchgesehenen Worte wird seinem Wesen nicht ganz gerecht. Es handelt sich hier keineswegs um eine nur theoretische Frage, auch praktisch hat sich ergeben, daß die Auswertung nach Worten weit unvollkommenere Ergebnisse liefert, die sich sogar in Unregelmäßigkeiten der mittleren Wiederholungszuwachskurven geltend machen. Dank der feineren Auswertungsmöglichkeit gewinnt der Versuch erhöhte praktische Bedeutung für den Psychiater, bei Eignungsprüfungen usw. Namentlich als Test für Setzer dürfte er sich empfehlen, deren Berufsausübung ähnliche Bedingungen aufweist.

3. Das Zustandekommen einer schriftlichen Addition vollzieht sich in drei Teilleistungen, einem Lesen der Zahl, einer Rechenoperation und einer Schreibleistung. Wenn letztere beim Addieren im Kopf fortfällt, so ist damit nicht der einzige Unterschied der Verfahren gegeben. Beim Addieren im Kopf muß eine Gedächtnisleistung berücksichtigt werden: die jeweilige Endsumme als der erste Summand ist fortlaufend zu merken.

Eine weitere Analyse dieser Verfahren hat R. Pauli (10) gegeben. Sie geht von den Verschiedenheiten der Additionsleistungen aus. Als Erklärung führt Pauli die verschiedene Dauer der einzelnen Teilvorgänge — des Lesens, Rechnens, Schreibens — an, dazu sekundäre Faktoren, deren es zwei verschiedene Arten gibt: »erstens einen hemmenden oder verlangsamenden Faktor in Form von Zwischenerlebnissen, d. h. von Erlebnissen, die nicht unbedingt zur Durchführung der Aufgabe erforderlich und deshalb als Ablenkungserscheinungen anzusehen sind, zweitens einen beschleunigenden Faktor, der mit der Verknüpfung zweier Teilleistungen im Sinne einer Zeitersparnis gegeben ist: während des Schreibens einer Zahl wird schon die folgende gelesen und die Addition begonnen«. Die Zwischenerlebnisse erscheinen auch für die Erklärung unserer Ergebnisse wichtig. Die Ausschaltung dieses Faktors bei der Wiederholung erklärt die sonst schwer verständliche Tatsache, wie nach wenigen Versuchen von nur 5 Minuten Dauer sich eine solch überraschende Steigerung der Leistungsfähigkeit einstellt. Zudem ist anzunehmen, daß die Zwischenerlebnisse bei den Vpn. mit kleinen Anfangsleistungen zahlreicher sind als bei solchen

mit großen Anfangsleistungen. So ist wiederum in leicht einzusehender Weise dargetan, weshalb auch jene bei der Wiederholung den größeren Gewinn zeigen müssen. Vermutlich gilt Ähnliches für alle hier verwandten Verfahren.

4. Das Perlenreihen kann als allgemeine Geschicklichkeitsprüfung gelten; seine Analyse bietet daher manches Interessante. Hervorzuheben ist die Zusammengesetztheit dieser scheinbar einfachen Leistung: Neben der Bewegungsleistung spielen namentlich intellektuelle Momente eine Rolle. Die Beobachtung der Vpn. läßt 3 Lösungsarten unterscheiden. Die Vpn. reagieren entweder »muskulär«, indem sie wahllos aus den Perlen eine herausgreifen, zurechtdrehen und aufreihen; oder sie reagieren »bedingt«, indem sie beim Aufnehmen der Perlen nur günstig gelagerte aussuchen. Hier geht also ein Erkennungsakt der Bewegung voraus im Gegensatz zu dem ersten Fall. Die dritte Gruppe von Vpn. legt gleich eine Anzahl von Perlen auf die flache Hand, um so unter Zurechtrollen die bestgelegene aufzunehmen. In ihrer Auswirkung sind die drei Lösungsarten keineswegs gleichwertig. Ein Ergänzungsversuch hat ergeben, daß bei dem Aufreihen der Perlen von der flachen Hand aus ungefähr nur die Hälfte der Zeit als bei den beiden anderen Lösungsarten gebraucht wird. Diese selbst weisen keine wesentlichen Unterschiede auf. Der Vorteil beim Aufreihen der Perlen von der flachen Hand aus wird leicht dadurch verständlich, daß die Bewegungen zum Aufnehmen jeder einzelnen Perle fortfallen und durch kleine Wendungen des Drahtes ersetzt werden.

Recht zusammengesetzt sind bei dem Perlenreihen die geistigen Leistungen. Da die Methode die einfachsten Bedingungen für eine Geschicklichkeitsprüfung aufweist, folgt daraus, daß es rein motorische Geschicklichkeit kaum gibt. Intelligenzleistungen sind immer dabei, z. B. die Auffassung von Zahl- und Lageverhältnissen, deren Kombination, das Übersehen von Möglichkeiten usw. Auch die Freude am Motorischen spielt eine Rolle. Als Fehler sind ein Vorbeigreifen beim Aufnehmen und ein Herunterfallenlassen zu nennen. Ebenso rechnen ataktische Bewegungen hierher. Eine zahlenmäßige Auswertung dieser Fehlleistungen erscheint möglich. Unter dem Wiederholungseinfluß werden die Ungeschicklichkeiten mmer seltener. Aus allem geht hervor, daß beim Perlenreihen unter quantitativ gleichen Leistungen psychologisch doch recht Verschiedenes versteckt liegen kann. Ein so vollkommener Maßstab daher die Zahl der gereihten Perlen auf den ersten Blick

für die Geschicklichkeit zu sein scheint, so ist der Art und Weise, wie die Vp. ihre Aufgabe anfaßt, immer besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Das gilt auch in klinischen Fällen.

b) Die Größe der Fehlleistungen. 1. In Massenversuchen ist eine zahlenmäßige Bestimmung der Fehler beim Perlenreihen nicht möglich im Gegensatz zu den anderen Versuchen. Die qualitativ besten Leistungen finden sich beim schriftlichen Addieren, bei dem unter 33515 nachgeprüften Einzeladditionen sich 257 als ausgelassen oder falsch erweisen (0,77 %). Weniger günstig steht es beim Addieren im Kopf. Das Bestimmen der Endsumme bietet einen Anhalt für die Fehlerzahl. Von 180 Endsummen sind nur etwa 5 % richtig. Als ungefähr richtig finden sich 45 %. Die übrigen 50 % sind falsch. Doch ist der Leistungsqualität nicht die Bedeutung einzuräumen, die in den Prozentzahlen zum Ausdruck kommt. Es muß bedacht werden, daß schon die kleinsten Versehen zu gänzlich falschen Resultaten führen. Nur die richtigen oder ungefähr richtigen Endsummen liefern eindeutige Ergebnisse. Bei falschen Endsummen bleibt es fraglich, wie viele und wie große Fehler vorliegen.

Auch beim Buchstabenzählen spielt die Fehlerzahl eine Rolle. Von 180 geprüften Zählleistungen sind nur etwas über 3 % richtig. Wenn man die Fehlergrenze weitersteckt bis zu einer Abweichung von 5 Buchstaben, so ergeben sich als ungefähr richtig 27 %. 70 % sind ausgesprochen falsch. Es handelt sich bei den falschen Leistungen vornehmlich darum, daß Buchstaben ausgelassen werden. Eine Durchschnittsrechnung hat ergeben, daß auf 100 Einzelleistungen 10 Auslassungen kommen. Sie verdienen immerhin in der Auswertung Berücksichtigung. Bei dem Durchstreichungsversuch, bei dem an die Aufmerksamkeit eine größere Aufgabe gestellt wird als bei dem Buchstabenzählen, ist das Ausmaß der Fehler noch erheblicher. Einen vollkommen richtigen Versuch findet man überhaupt nicht. Den Angaben der Schüler, wie groß ihre Fehler sind, kann hier leider nicht die nötige Zuverlässigkeit zugesprochen werden. Es ist deshalb ein Ergänzungsversuch an Studenten ausgeführt, bei dem sich auf 100 Durchstreichungen im Mittel etwa 5 Fehlleistungen finden; die Schwankung bewegt sich zwischen 0,5 und 15 Fehlreaktionen. Bei den Schülern dürften diese Zahlen höher einzuschätzen sein. Setzt man die obigen Werte in die Formel $L = D_{n, f_1, f_2}$ ein, unter Zusammenfassung von f_1 und f_2 in f als der Gesamtzahl von Fehlreaktionen bezogen auf eine

Durchstreichung, so ergibt sich für f im Mittel 0,05; für die beste Leistung ist f = 0,005, für die schlechtesten 0,15.

2. Die Größe der Fehlleistungen gibt für die Beurteilung der Leistungsqualität ein wichtiges Kriterium ab. Es muß daher gefragt werden, ob auch sie durch die Wiederholung beeinflußt wird. Interessant ist die Verteilung der erwähnten durchschnittlichen Fehlleistungen beim schriftlichen Addieren (0,77 %) über die einzelnen Versuchstage. Während die absolute Fehlerzahl ungefähr gleichbleibt, nimmt die Leistungsmenge beträchtlich zu, woraus sich eine prozentuale Abnahme der Fehlleistungen ergibt in nachfolgender Reihenfolge.: 1,2%, 0,87%, 0,79%, 0,71%, 0,58%, 0,66%. Der letzte Wert bezieht sich auf die letzte Wiederholung. Aus den Zahlen geht hervor, daß bei der Wiederholung mit steigender Leistungsmenge die prozentuale Fehlerzahl abnimmt. Der Abfall erfolgt von der Ausgangsleistung zur ersten Wiederholung schnell, von hier zur zweiten und jeder folgenden Wiederholung immer langsamer im Sinne des Relativitätssatzes. Die Zunahme der Fehler bei der fünften Wiederholung gegenüber der vierten ist zufällig, zumal die Leistungsmenge von der vierten zur fünften Wiederholung nur noch wenig ansteigt. Sie zeigt aber auch, daß hier allmählich die Grenze heranrückt, jenseits welcher eine Verbesserung der durchschnittlichen Leistungsqualität nicht mehr zu erwarten ist. Bei den anderen Tests ist ein günstiger Einfluß der Wiederholung auf die Fehlleistungen nicht oder wenigstens nicht in so eindeutiger Weise festzustellen. Wenn den betr. Zahlen beim schriftlichen Addieren infolge ihrer Kleinheit praktisch nur geringe Bedeutung zukommt, so geben sie doch einen Hinweis auf das Verhalten von Tests, in denen die Leistungsqualität eine Rolle spielt.

3. Der Einfluß der Wiederholung auf die Fehlerzahl legt die Frage nahe, ob auch sonst eine Beziehung zwischen Leistungsmenge und Fehlerzahl besteht. In Frage kommt dabei die Leistungsmenge der Ausgangsleistung. Es läßt sich vermuten, daß eine geringere Quantität durch besondere Beobachtung der Qualität seitens der Vp. zustande kommt und umgekehrt. J. Dauber (4) z. B. findet beim Bourdonversuch, daß »diejenigen Vpn., welche viele Silben gelesen haben, im allgemeinen wenig Buchstaben anstreichen, also in quantitativer Hinsicht gut, in qualitativer Hinsicht schlecht gearbeitet haben«. Weiter ist »der typisch schnell Lernende . . . auch der schnell Vergessende« (Meumann) (8). Für die fortlaufenden Arbeitsmethoden führt

E. Kraepelin (7) einen ähnlichen Zusammenhang zwischen Leistungsqualität und -quantität an. Unsere Ergebnisse bestätigen dies nicht so allgemein. Eine größere Leistungsmenge war relativ häufig durch Vernachlässigung der Leistungsqualität bedingt, aber derartige Einzelbeobachtungen lassen sich nicht ohne weiteres verallgemeinern. Die klarsten Ergebnisse liefert das schriftliche Addieren. Eine Durchschnittsrechnung über die Verteilung der Fehlerzahl bei verschieden hohen Ausgangsleistungen ergibt da, daß sich bei einer

Ausgangsleistung	von	120—150	Additionen	1,41 %	Fehler
„	„	150—180	„	1,03 %	„
„	„	180—210	„	1,28 %	„
„	„	210—240	„	0,90 %	„

finden: also gerade der entgegengesetzte Zusammenhang! Die absolute Fehlerzahl ist in den 4 Gruppen übrigens ungefähr gleich, steigt sogar etwas an. Ein gleiches Ergebnis zeigen auch die Untersuchungen von Fauth (5) über die Methode des fortlaufenden Addierens bei Schulkindern. Es wird da die Beziehung der Testleistungen zu den sonstigen Leistungen in der Schule geprüft. Dabei ergibt sich, daß den guten Schülern durchschnittlich nicht nur eine hohe Leistungsmenge im Addieren, sondern auch prozentual die kleinste Fehlerzahl zukommt, umgekehrt bei den schlechten Schülern. Wichtig ist, daß dieselbe Beziehung von Leistungsmenge und prozentualer Fehlerzahl auch schon bei Betrachtung des Wiederholungseinflusses auf die Größe der Fehlleistung gefunden worden ist, Man vermag daher auch hier zu sagen, daß sich Vpn. mit hoher Ausgangsleistung durchschnittlich so verhalten wie solche mit niederen Ausgangsleistungen, die aber durch Übung schon um ein gewisses Stück fortgeschritten sind. Dieser zuerst für die Leistungsquantität gewonnene Satz gewinnt damit auch für die Leistungsqualität Gültigkeit. Es handelt sich dabei immer nur um ein durchschnittliches, typisches Verhalten. Für den Einzelfall erfordert die Größe der Fehlleistung stets besondere Beachtung.

Quellen.

1. Argelander, A., Übungsfähigkeit und Anfangsleistung. Zeitschr. f. angew. Psychol. 1921 Bd. 19.
2. Bourdon, S., Recherches sur l'habitude. Année psychol. Bd. 8 S. 327.
3. Bryan and Harter, Studies in the Physiology and Psychology of the telegraphic language. Psychological Review Bd. 4.
4. Dauber, J., Zur Entwicklung der psychischen Leistungsfähigkeit. Fortschr. d. Psychol. 1918 Bd. 5 S. 88.

5. Fauth, Untersuchungen über die Methode des fortlaufenden Addierens bei Schulkindern. (Im psychologischen Institut der Universität München durchgeführte, noch nicht veröffentlichte Untersuchung; vgl. Nr. 12.)
6. Gieße, F., Aufgaben und Wesen der Psychotechnik. Langensalza 1920. S. 29f.
7. Kraepelin, E., Der psychologische Versuch in der Psychiatrie. Psychologische Arbeiten 1896 Bd. 1.
8. Meumann, E., Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen. Leipzig 1913. 2. Aufl. Bd. 2. S. 751.
9. Moede, W., Die Experimentalpsychologie im Dienste des Wirtschaftslebens. Berlin 1919. S. 85.
10. Pauli, R., Über psychische Gesetzmäßigkeit. Jena 1920.
11. Pauli, R., Untersuchungen zur Methode des fortlaufenden Addierens. Zeitschr. f. angew. Psychol. Beiheft 29.
12. Pauli, R., Experimentelle und methodische Untersuchungen zur Testpsychologie. Bericht über den ersten Kongreß für Heilpädagogik München 2.—5. August 1922. Berlin.
13. Stern, W., Über Psychologie der individuellen Differenzen. Leipzig 1900.
14. Vogt, R., Über Ablenkbarkeit und Gewöhnung. Kraepelins psychol. Arbeiten Bd. 3 Heft 1.
15. Watt, H., Über den Einfluß der Geschwindigkeit der Aufeinanderfolge von Reizen auf Wortreaktionen. Arch. f. d. ges. Psychol. 1907 Bd. 9.

(Eingegangen am 5. März 1924.)

(Aus dem psychologischen Institut der Universität Köln.)

Versuche über willkürliche Vergleichsbildung.

Von

Th. Weiß (Köln).

Mit 3 Figuren im Text.

In vorliegender Arbeit wird das Bilden von Vergleichen untersucht. Da es im Experiment instruktionsgemäß zustande kommt, handelt es sich um willkürliche Vergleichsbildungen. Die Berichte werden ergeben, ob ein Unterschied zwischen willkürlichen und unwillkürlichen Vergleichen besteht.

I. Die Versuchsanordnung.

Die allgemeine Aufgabe, die den Vpn. gestellt war, lautete, zu Dingen, deren Namen optisch oder akustisch dargeboten wurde, Vergleiche zu suchen[1]).

Es wurden vier Versuchsreihen durchgeführt: eine Vorversuchsreihe, drei Hauptreihen. Die Aufgaben der Vorversuche bestanden aus 10 abstrakten und 10 konkreten Aufgabewörtern, zu denen die Vpn. nach Belieben, ohne daß sie besonders darauf aufmerksam gemacht worden wären, konkrete oder abstrakte Vergleiche suchen konnten. Die Darbietung war akustisch. Die erste und zweite Hauptreihe bestand wieder aus je zehn abstrakten und zehn konkreten Aufgabewörtern. Die erste Reihe wurde akustisch, die zweite Reihe optisch dargeboten. Die Vergleichssphäre war dagegen eingeengt, indem die besondere Instruktion bei jeder Aufgabe lautete: »Suchen Sie einen konkreten bezw. abstrakten Vergleich.« Auf diese Weise entstanden in den beiden Reihen je vier Gruppen, nämlich zu den Gegenständen der

konkreten	Aufgabe	einen	konkreten	Vergleich	zu	suchen
„	„	„	abstrakten	„	„	„
abstrakten	„	„	konkreten	„	„	„
„	„	„	abstrakten	„	„	„

---

1) Ähnliche Versuche hat Carveth Read, The Function of Relation in Thought, Brit. Journ. of Psych. 4 (1911) angestellt. Er gelangte dem damaligen Stand der Forschung entsprechend nur zu dem allgemeinen Ergebnis, daß Beziehungen für unser Denken bestimmend seien.

Eine letzte Versuchsreihe wurde im Zustand der Ermüdung vorgenommen. Die Vpn. mußten zu diesem Zwecke drei Reihen sinnloser Silben am Gedächtnisapparat lernen. Zur Einprägung jeder Reihe standen 15 Minuten zur Verfügung. Dann wurden Vergleichsversuche angestellt: zu 20 akustisch dargebotenen konkreten Begriffen waren abstrakte bezw. konkrete Vergleiche zu suchen. Die Vpn. gaben zusammen 450 Berichte ab. Die Aufgabe wurde vorgelegt mit den Worten: »Womit vergleichen Sie ...?«

Die Instruktion wurde nach den ersten Versuchen dahin erweitert, »keine Personifikationen oder bekannte Vergleiche zu bringen«. Bei der optischen Darbietung standen die Aufgabewörter in Maschinenschrift auf der Mitte eines Zettels, den die Vpn. auf die Ankündigung: »Jetzt!« herumdrehten und lasen. Die Reaktionszeiten wurden mit der Fünftelsekundenuhr gemessen. Bei den Vorversuchen wurde die Zeit nicht über 45″, bei den übrigen Reihen nicht über 60″ ausgedehnt.

An den Vorversuchen beteiligten sich die Vpn. I, II, III, IV. An den übrigen Versuchen die Vpn. II, III, V, VI, VII. Einige Vpn. hatten schon an Denkexperimenten teilgenommen; die anderen fanden sich nach einigen Probeversuchen schnell zurecht.

An dieser Stelle sei den Damen und Herren gedankt, die sich für die Untersuchung bereitwilligst zur Verfügung stellten: Herr Dr. phil. Bolley, Herr Studienassessor Fr. Gail, Frl. stud. phil. Kahn, Herr stud. jur. P. Lorscheidt, Herr Lehrer Fr. Müngersdorff, Frl. stud. phil. Neber, Frl. stud. phil. Sahler. Zu besonderem Danke bin ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lindworsky verpflichtet, für die Anregung und Anleitung bei der Abfassung der Untersuchung.

II. Die Methoden des Vergleichs.

A. Die durchsichtigen Berichte.

1. Die allgemeine Methode: Abstraktion und Wiederausfüllung eines antizipierenden Schemas.

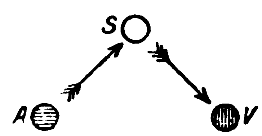
Das Vorstellungsschema.

II, 72 K.[1]) Dudelsack — Kuhmagen 18,2″. (Vp. kommt erst nach dem Zuruf des Vl.: »Instrument« auf

1) K. bedeutet konkreter Vergleichsbegriff gefordert. A = abstrakter Vergleichsbegriff gefordert. O = Berichte ohne einschränkende Instruktion.

den Sinn.) Dachte sofort an die Form. In der Vorstellung sah ich einen Schottländer mit Dudelsack. Da fiel mir sofort Kuhmagen ein.

Dieser Bericht entstammt der K-K.Reihe. Es soll also zu dem konkreten Aufgabewort ein konkreter Vergleichsbegriff gesucht werden. Nach Auffassung des Reizwortes denkt Vp. ›sofort an die Form‹, dann fällt ihr Kuhmagen ein. Die Vp. hat also am Dudelsack besonders die Form berücksichtigt, m. a. W.: sie hat die Form abstrahiert: das Rundliche und Bauchige. Die Form bildet nun den Umriß für die zu suchende Vergleichsvorstellung. Es muß ein Ding gesucht werden, das dieselbe Form hat, das sich in seinen Umrissen in die abstrahierte Form einpassen läßt. Die abstrahierte Form bildet das antizipierende Schema für den Vergleich. Es sind also aus dem Bericht zwei Schritte zu erkennen: ein aufsteigender Schritt vom Aufgabewort zum antiz. Schema durch einen Abstraktionsprozeß, ein absteigender Schritt vom antiz. Schema zum Vergleich: die Ausfüllung des Schemas durch den Vergleich. Räumlich dargestellt ergibt sich folgende Figur:



Figur 1.

A bedeutet Aufgabewort, V Vergleich und S antiz. Schema. Die wagerechte Schraffierung des Kreises A soll den Bedeutungskomplex des Aufgabewortes wiedergeben. Von diesem Bedeutungskomplex wird hier ein Merkmal, die äußere Form (der Kreis) als Schema abstrahiert. Dieses leere Schema wird mit der Vorstellung eines anderen Bedeutungskomplexes (die senkrechte Schraffierung) ausgefüllt[1]).

b) Eine zweite Art des antiz. Schemas wird uns im folgenden Berichte geschildert.

VII, 32 K. Sehnsucht — Wolke 24,3″. Ich suchte mir das Gefühl der Sehnsucht vorzustellen, mir die Bedeutung klarzumachen. Man will zu einem Ziel gelangen, ist immer in Bewegung dahin, ohne zum Ziel zu kommen. ›Wolke!‹ Die wandert auch immerfort.

1) vgl. O. Selz, Die Gesetze des geordneten Denkverlaufs Bd. 1 1913.

Zu berücksichtigen ist, daß das Aufgabewort ein Gefühl bezeichnet. Vp. sucht sich nun das Gefühl der Sehnsucht »vorzustellen«, das Gefühl der Sehnsucht in sich wachzurufen, um auf diesem Wege eine Abstraktionsgrundlage zu gewinnen, etwas zu finden, was als tertium comparationis dienen kann. Nun ist aber ein Gefühl für sich allein nicht reproduzierbar ohne Vorstellungsgrundlage. Unsere Vp. stellt sich darum die Verhaltungsweise vor, die man beim Erleben dieses Gefühls einnimmt. Die Verhaltungsweise schildert sie folgendermaßen: »Man will ... gelangen.« Das Zielstrebige, Ziehende ist das Charakteristische. Man wird gleichsam in die Länge gezogen. Man denke an das Lied aus Wilhelm Meister: »Dahin, dahin möcht ich ... ziehen.« Dieser Verhaltungsweise entspricht die Bewegung einer am Himmel segelnden Wolke.

Wir hätten damit als zweite Art eines antiz. Schemas die Verhaltungsweise herausgestellt. Zwar soll kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Arten der Schemata aufgerichtet werden. Doch hebt sich das hier zu beobachtende anschauliche Miterleben durch seinen Tätigkeitscharakter von dem anschaulichen Betrachten im ersten Falle ab. Die räumliche Darstellung beim zuerst besprochenen Protokoll paßt auch auf den Denkprozeß im letzten Bericht.

c) Als dritte Klasse von Schemata sei endlich noch das bebegriffliche Schema angeführt.

> II, 70 K. Besen—Beichte 22,2″. Zuerst dachte ich: »Reinigt ...« Da fiel mir Beichte ein. Glaube aber, daß der Vergleich abstrakt ist.

Auch hier finden wir die Methode der Merkmalsabstraktion: die Vp. abstrahiert: »reinigt«. Das Merkmal des Reinigens trägt auch der Begriff Beichte, aber das Reinigen ist ganz anderer Natur. Es geschieht nicht mit konkreten Mitteln wie beim Besen und bezieht sich auch auf ein anderes Objekt. Das Merkmal »Reinigen« ist nicht anschaulich, sondern rein begrifflich genommen.

Bei den besprochenen Berichten fanden wir jedesmal nur ein Merkmal abstrahiert. Spätere Berichte zeigen die Abstraktion mehrerer Merkmale. Das antiz. Schema setzt sich dann aus mehreren Teilen zusammen. Wir besprechen zuerst die Berichte, die ein einteiliges Schema der vorher erwähnten Art zeigen und bringen zunächst die Berichte, die sich dem Vorstellungsschema einfügen lassen.

2. Besonderheiten.

a) Das einteilige Schema.

α) Das einteilige Vorstellungsschema.

Der Denkprozeß der folgenden Berichte läßt sich ohne weiteres der vorhin gebrachten graphischen Darstellung einfügen.

II, 13 O. Wasserfall — moosiger, blumenbedeckter Hügel 24,3″. ... ich dachte immer an das Herablaufen, das Rauschen und das weiße Wasser. »Wo ist ein Wasserfall?« fragte ich mich. »Im Gebirge.« Ich sah eine Gebirgslandschaft, Felsen mit Moos und Blumen. Ich dachte: »Das sieht genau so aus wie ein Wasserfall.«

Nach der Abstraktion mehrerer Merkmale bemüht sich Vp. zunächst vergeblich um einen Vergleich. Die abstrahierten Merkmale zeigen uns Vorstellungsschemata, die verschiedenen Sinnesgebieten angehören. Das Herunterlaufen ist ein motorisches Schema, die Bewegung der stürzenden Wassermassen ist in ihm berücksichtigt. Das nächste Merkmal, das Rauschen, bildet ein akustisches Schema. Da die Vp. keins dieser Schemata mit einer Vergleichsvorstellung auszufüllen vermag — sie findet also nichts, was die ähnliche Bewegung des von oben nach unten Fallens macht, was sich gerade so anhört oder was gerade so aussieht wie das weiße Wasser —, wendet sie eine Art Kunstgriff an: sie sucht die vorgestellte Umgebung des Wasserfalls ab: »Wo ist ...« Sie hat also die Tendenz, in der Umgebung etwas zu suchen, was gerade so aussieht. Das ist ein Fels. Das grüne Moos entspricht der Vorstellung grünlicher Wassermassen, die über den Fels stürzen. Die Blumen sind die weißen Schaumflocken.

II, 14 O. Seil — Haar 15,3″. Stellte mir ein dünnes Seil vor, dachte dann an ein langes, feines Haar. Das sieht auch so aus ...

III, 14 O. Seil — gerade Linie 13″. Ich stellte mir ein ausgespanntes Seil vor. Ich suchte nach einem Vergleich und dachte dann: »Es sieht gerade so aus wie eine gerade Linie.«

Beide Male konstatieren die Vpn. das gerade so Aussehen, sie arbeiten also mit dem optischen Schema.

I, 16 O. Bart — Waldboden 8″. Ich dachte an einen grauen, welligen Bart. Sofort fiel mir Moos ein, das dasselbe Aussehen hat wie ein krauser Bart.

Moos verwarf ich, weil es mir zu banal schien. Dann sah ich eine Waldlandschaft, eine Lichtung mit moosigen Stellen. Da sagte ich Waldboden.

II, 16 O. Bart — Moos 4,1″. Ich sah einen viereckigen Bart, ganz grau. Ich dachte, womit ist der zu vergleichen? Damit sah ich einen dunklen, grauen Wald, einen grauen Stein mit Moos. Das fiel mir als Ähnlichkeit ein.

III, 16 O. Bart — Moos 15,2″. Ich stellte mir einen Mann mit Bart vor, ungefähr wie man den Vater Rhein darstellt. Dabei fiel mir »strömendes Wasser« ein. Das schien mir nicht passend. Suchte weiter. Kam dann auf Moos. Das sieht auch so haarig aus.

I 16 lehnt den ersten Lösungsvorschlag Moos ab. Er ist ihr zu banal. Die eigentliche Lösung ist nicht wesentlich anders, III, 16 bringt auch eine innere Reaktion. (Wir verstehen darunter im folgenden Lösungen, die nicht als Schlußlösungen gebracht werden.) Auch dieser Lösungsvorschlag beruht auf dem Schema des Anschaulichen. Den Vater Rhein stellt man sich gewöhnlich mit einem langwallenden Bart vor. Das wallende, fließende Wasser hat ein ähnliches Aussehen. Vp. lehnt diesen Vergleich ab, wahrscheinlich, weil die Bewegung des Wassers nicht in das Schema hineinpaßt.

IV, 16 O. Bart — Moos 5″. Ich hatte die Vorstellung von etwas Weichem, Gekräuseltem, nicht von einem Bart. Sofort fiel mir dabei Moos ein.

Hier stoßen wir zum erstenmal auf ein Vorstellungsschema aus dem Gebiet der Tastempfindungen. Bemerkenswert ist, daß die Abstraktion des Schemas mit der Entfaltung der anschaulichen Vorstellung zusammenfällt.

II, 22 K. Schutzmann — Wegweiser 29,3″. Zuerst sah ich den Neumarkt mit einem Schutzmann, der einherstolzierte. Dann wollte ich keinen innerlichen, sondern einen äußerlichen Vergleich suchen. Dann sah ich einen Schutzmann, hoch zu Roß, mit ausgestrecktem Arm. »Das ist gut,« dachte ich mir, »das läßt sich mit Wegweiser vergleichen.« Fand dann noch, daß der Schutzmann wirklich den Weg zeigt. Zuerst hatte ich nur an den ausgestreckten Arm eines Wegweisers gedacht [1]).

1) Der Raumersparnis wegen sehen wir von dem Abdruck weiterer Protokolle dieser Art ab. Es wären in diesem Abschnitt noch etwa 54 mitzuteilen.

β) Die Verhaltungsweise als einfaches antizipierendes Schema.

VII, 54 K. Mißtrauen — Stacheldrahtzaun 9,3″. Dachte sofort: »Mißtrauen ist etwas Abstoßendes, schwer zu Überwindendes. Hatte so das Gefühl, daß man nicht an es herankommen kann (Vp. streckt die Finger aus). Da tauchte Stacheldrahtzaun auf.

Die Vp. schildert die Verhaltungsweise gegenüber dem Mißtrauischen. Das Miterleben geht soweit, daß sie im Versuch die Finger ausspreizt.

III, 54 K. Mißtrauen — Wage 18,3″. Zunächst dachte ich daran, wie man beim Mißtrauen das Auge zukneift, lauert, sozusagen um die Ecke, kann ich dem trauen oder nicht. Dabei fiel mir das labile Moment des Mißtrauens ein, das Hin und Her. Da kam ich auf Wage.

Die Verhaltungsweise des Mißtrauischen charakterisiert sich durch das »labile Moment«. Es ist ein Hin und Her, ein Auf und Ab. Die Verhaltungsweise wird also hier in eine Bewegungsvorstellung übersetzt [1]).

γ) Das einteilige begriffliche Schema.

VI, 23 K. Friseur — scheltender Vater 39″. Vorstellung eines Friseurs. Suchte dann nach einem Vergleich. Es wurde mir schwer, etwas zu finden. Ich dachte dann an die Tätigkeit des Friseurs. Dachte mir: »Frisieren, in Ordnung bringen, in Fasson bringen«. Dann hatte ich die Vorstellung eines Vaters, der seinem Sohn eine Strafpredigt hält und sagte mir: »Der Vater bringt seinen Sohn wieder in Fasson.«

Das Frisieren ist ein in Ordnung bringen. Dafür wird wieder eingesetzt: » . . . in Fasson bringen«. Der Vergleich beruht auf der sprachlichen Wendung: »in Fasson bringen«. Zudem ist die Vorstellung eines scheltenden Vaters für die Vp. als Vater eines Sohnes in besonders hoher Bereitschaft. Man denke an die väterliche Drohung: »Warte, ich werde dir schon Fasson beibringen!«

V, 74 A. Bügeleisen — Trost 9″. Vorstellung. Begriff erklärt: »Glättet«. Sofort fiel mir Trost ein.

1) Außer den zitierten kämen noch 14 ähnliche Erlebnisse in Betracht.

2) Wir übergehen 7 verwandte Berichte.

I, 12 O. Schlüssel—Brieföffner 19″. Ich sah einen Schlüssel mit riesengroßem Bart. Ganz schattenhaft sah ich viele Gemächer einer Burg. Dachte dann an »öffnen«. Ich suchte, was noch öffnen kann. Ich fand Brieföffner [2]).

b) Das zweiteilige Schema.

Die allgemeine Methode, die Methode der Merkmalabstraktion, bleibt auch in den folgenden Berichten bestehen, nur werden statt eines Merkmals deren zwei abstrahiert. Am deutlichsten zeigen dies wieder die Berichte, denen ein Vorstellungsschema zugrunde liegt. Die schon beim einfachen Schema unterschiedenen Arten finden wir auch beim zweiteiligen Schema, mit Ausnahme der Verhaltungsweise. Denn so wie zwei verschiedene Gefühle nicht unabhängig nebeneinander bestehen können — entweder gehen sie eine Verbindung ein, es entsteht ein Mischgefühl. oder aber das eine wird abwechselnd von dem anderen verdrängt, z. B. das Gefühl der Lust und der Trauer — so können auch die zwei verschiedenen Gefühlen entsprechenden (verschiedenen) Verhaltungsweisen keine Vereinigung eingehen: z. B. das Aufsteigende, zum Himmel Jauchzende der Freude und das zu Boden Drückende der Trauer. Es kann also nur ein Gefühl für sich als antiz. Schema wirken. Dazu können dann aber noch andere Merkmale treten, z. B. ein visuelles.

α) Das zweiteilige Vorstellungsschema.

III, 72 K. Dudelsack—quäkendes Kind 18″. Stellte mir einen Hirten vor, der Dudelsack spielt, dachte: »Der ist rund, gibt quietschende Töne von sich.« Sofort fiel mir ein kleines Kind in der Wiege ein. Auch so ein rundliches Ding wie der Dudelsack, quietscht auch.

Der Bericht zeigt deutlich die beiden im ersten Teile schon gekennzeichneten Schritte: 1. Aufsteigen zu einem Schema durch Merkmalabstraktion, 2. Absteigen zum Vergleich. Die Vp. stellt hier zwei Charakteristika heraus: das Rundlichsein und das Quietschen. Wir haben also eine Verbindung zweier Merkmale, die sich auf verschiedene Sinnesgebiete verteilen, ein optisches und ein akustisches Schema. Von diesem Schema abwärtssteigend findet die Vp. dann die Lösung, an der dieselben Merkmale fest-

gestellt werden. In räumlichen Zeichen wäre der Denkverlauf wiederzugeben durch:

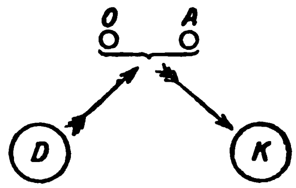


Fig. 2.

Vom Aufgabebegriff D steigt die Vp. durch Abstraktion zu dem zweiteiligen antiz. Schema O + A, um absteigend den Vergleich K zu finden, der das Schema O + A ausfüllt.

Die Möglichkeit eines anderen Lösungsweges ist allerdings auch gegeben. So könnte allein das Merkmal: »Quietschen« zum Vergleich geführt haben. Sagt man doch z. B.: »Das Kind quietscht vor Vergnügen.« Die Möglichkeit einer sprachlichen Lösung liegt also auch hier vor.

Der Denkverlauf der folgenden Berichte läßt sich ebenfalls in die vorher aufgestellte räumliche Anordnung bringen.

> V, 67 K. Drehorgel — Kaffeemühle 40,1″. Immer von der Vorstellung begleitet. Dachte: »Man dreht daran, erfreut das Ohr.« Hier hakte ich ein. »Wo ist noch eine drehende Bewegung, die Freude hervorruft?« Auf einmal sah ich eine Kaffeemühle vor mir auf dem Tische stehen. Sie bringt beim Drehen eine Art Musik hervor und erfreut das Ohr. Schien mir logisch richtig.

Wieder bilden 2 Einzelschemata ein kombiniertes Schema: »Man dreht daran« ist ein motorisches Schema, »erfreut das Ohr« ein akustisches Schema [1]).

β) Das 2teilige, begriffliche Schema.

Die Berichte, die wir diesem Abschnitte einordnen, zeigen noch deutlicher, daß das Vergleichen auf dem Wege antiz. Schemata geschieht. Es werden wieder mehrere Merkmale abstrahiert, das Schema wird aber nicht auf einmal ausgefüllt, sondern schrittweise, indem zuerst ein Schemateil ausgefüllt, ein Teilvergleich gesucht wird.

1. Berichte mit Teilvergleich.

> V, 64 A. Feuerwehr — Gnade 47,4″. Feuerwehr löscht Feuer. Hatte Vorstellung einer Feuerwehr, be-

1) 8 weitere Berichte.

sonders ausgeprägt die rote Farbe. Suchte etwas für *Brand* im Menschen. Trostlosigkeit, Unglück, Kummer fielen mir ein, mit schwacher Gefühlsstimmung. »Was soll hier löschen? Der Trost?« Paßte mir nicht. War mir nicht dem *Brande ähnlich* genug. Plötzlich fiel mir ein: »Die böse Leidenschaft vergleicht man mit Brand. Was löscht die Leidenschaft? Vernunft? Nein! Sie ist nicht Allheilmittel. Aber die Gnade vermag es.« Das gefiel mir.

Als Merkmale werden herausgestellt: 1. Daß die Feuerwehr löscht, 2. was sie löscht: das Feuer. Das Merkmal ist also 2teilig: die Funktion wird abstrahiert und ein Objekt, an dem die Tätigkeit ausgeübt wird. Nun geht aber die Vp. nicht sofort auf die Suche nach einem passenden Vergleich, sondern sie sucht zunächst etwas für »*Brand im Menschen*«. Also etwas anderes Brennendes, Feuerähnliches, Schädliches[1]). Der Gedanke an das *Schaden*stiften des Feuers ist ja schon durch den Aufgabebegriff mitbestimmt und hat auch wahrscheinlich der Vp. vorgeschwebt, da sie schließlich die »böse« Leidenschaft dafür ansetzt. Vp. sucht also zuerst einen Teilvergleich. Als solchen Teilvergleich findet sie zunächst »Trostlosigkeit« usw. Es wird also an dem Schema »Feuer« ein einteiliges Schema abstrahiert und dann dazu der Vergleich gefunden. Für diesen letzten Teil des Denkverlaufs können wir die bei der Besprechung des einteiligen Schemas benutzte räumliche Darstellung heranziehen:

brennend, schädlich

↗ ↘

Feuer Trostlosigkeit.

Dieser Teilvergleich füllt das an erster Stelle abstrahierte 2teilige Schema aber nur teilweise aus. Vp. geht deshalb zur vollständigen Ausfüllung über durch die Frage: »Was soll hier löschen?« Somit lautet das Schema nun: »Trostlosigkeit löschend«. Der hierzu gefundene Lösungsvorschlag »Trost« wird abgelehnt, denn Trostlosigkeit ist nicht dem »Brande« ähnlich genug.

1) Und zwar im Menschen. Andere Berichte zeigen, daß die Spezialisierung eines so allgemeinen Schemas, wie das von dem konkreten »Feuer« abstrahierten »brennend«, durch den Zusatz »im Menschen« u. ä. eine geläufige Methode ist. Sachlich bedeutet dieser Zusatz eine (der Aufgabe allerdings noch nicht genügende) Ausfüllung eines Schemas.

Brechen wir hier ab und suchen den bisherigen Denkverlauf räumlich wiederzugeben:

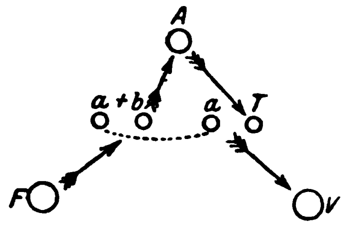


Fig. 8.

Vom Aufgabebegriff F. steigt die Vp. zum 2teiligen Schema: »Löschend Feuer« (a + b). Vom Schemateil Feuer (b) kommt sie durch Abstraktion zu dem Teilschema: »brennend, schädlich« (A) und findet dann den Teilvergleich T. Zu diesem Teilvergleich tritt dann das andere Merkmal: »löschend« (a), so daß wir das neue Schema haben: »Trostlosigkeit löschend« (T + a). Dieses Schema bringt den Vergleich Trost (V).

Im zweiten Teil des Berichtes durchläuft die Vp. denselben Gedankengang noch einmal. Sie geht von dem abstrahierten Schema aus, sucht einen Teilvergleich: »Böse Leidenschaft«, der hier durch Wissensaktualisierung gefunden wird. Es fällt ihr nämlich ein, »daß ... mit einem Brande vergleicht«. Hier haben wir in einem den Beweis, daß die Vp. sich bewußt ist, es mit einem Vergleich bezw. Teilvergleich zu tun zu haben. Nach dem abgewiesenen Lösungsvorschlag findet sie: »Gnade«.

Eine der hier herausgestellten schrittweisen Lösung ähnliche Erscheinung hat H. Henning[1]) in den Berichten seiner Vpn. gefunden. Er stellte z. B. seinen Vpn. die Aufgabe, sich ihren Vater vorzustellen in 50 cm Größe. Die betreffende Vp. stellt sich zuerst den Vater in richtiger Größe vor, hat dann die Vorstellung eines Zwerges in der durch die Aufgabe verlangten Größe und dann erst die verlangte Vorstellung des Vaters. Bei einer anderen Vp. tritt erst die Vorstellung einer Mommsenkarikatur auf. Bei Henning ist den Vpn. das antiz. Schema durch die gestellte Aufgabe mitgegeben: »50 cm groß«. Sie haben also noch die anschauliche Ausfüllung des Schemas zu leisten.

VI, 66 A. Spülstein 60″. Sah einen Spülstein aus grauem Stein mit Geschirr. Dachte: »Das Geschirr wird

1) H. Henning, Experimentelle Untersuchung zur Denkpsychologie, Zeitschr. f. Psychologie Bd. 81.

> von den Resten gereinigt. Was kann man mit den Resten vergleichen? Wo wird noch etwas abgespült?« Dachte an Wäsche. War nicht abstrakt. Dachte dann an menschliche Eigenschaften, unter denen ich etwas suchen wollte. Zorn, Haß kam mir in den Sinn. Ich fand nichts Treffendes.

Die Vp. stellt hier als Merkmal heraus: Das von Resten Reinigen des Geschirrs. Das Merkmal ist eigentlich 3teilig. Im Spülstein wird 1. gereinigt, 2. das Geschirr, 3. von Resten. Aus diesem Schema werden aber zuerst nur 2 Teile beachtet, nämlich: »Das Reinigen — von Resten«. Das Bewußtsein, einen Teil zu vergleichen, tritt deutlich hervor: »Was kann ... vergleichen«. Wir können den Denkverlauf bis hierhin wieder der Figur 3 einpassen, nur gelangt Vp. nicht zu einem Teilvergleich. Die nächste Frage: »Was wird ...?« zeigt, daß das 3teilige Schema nun zu einem 2teiligen Schema zusammengefaßt wird. Der Komplex: »Von Resten reinigen« hat schon durch den Begriff: »Reste« den Sinn: etwas Minderwertiges entfernen, wegschaffen. Diese beiden Merkmalsteile werden zusammengefaßt durch »Abspülen«. Das Abspülen bedeutet schon, etwas Schlimmes wegschaffen, vernichten, aus der Welt besorgen. Der zweite Teil des Berichtes fußt also auf dem 2teiligen Schema: »Geschirr abspülen«. Nunmehr sucht die Vp. den Begriff »Geschirr« zu vergleichen: »Was wird abgespült?« »Wäsche« als konkreter Begriff scheint nicht geeignet zu sein. Dann macht sie einen dritten Anlauf: sie »denkt an menschliche Eigenschaften ...«. Die auftretenden Teilvergleiche zeigen, daß sie jetzt wieder von dem ersten Schema ausgeht: »Reinigen — von Resten«. Reste, etwas Schlechtes, sind der Zorn usw. Vp. dringt aber nicht bis zur Lösung vor. Sie findet nichts, worin der Zorn abgespült wird.

Fassen wir zusammen, so wäre zu sagen: Die allgemeine Methode, die Abstraktion eines antiz. Schemas und Auffinden eines Vergleichs auf Grund dieses Schemas ist auch hier festzustellen. Hinzu tritt aber noch ein dritter Schritt, das Suchen eines Teilvergleichs. So hätten wir also: Aufsteigen zum antiz. Schema, Teilvergleich, zu dem der andere Teil des Schemas hinzutritt, absteigen zum Schlußvergleich[1]).

---

1) Zwei weitere Berichte.

2. Berichte, in denen der Teilvergleich zurücktritt.

In den bisherigen Berichten trat das Suchen nach einem Teilvergleich eines Schemateiles deutlich hervor. Die Vpn. sind an der Bildung eines Teilvergleichs aktiv tätig, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß sich der sofortigen Lösung Schwierigkeiten entgegenstellen. Vp. B. und A. 30 berichten ja auch von einer auftretenden Hemmung. Gehemmte Prozesse gewinnen aber an Ausgeprägtheit.

Die nächsten Berichte lassen dieselben Schritte erkennen, nur ist die Zwischenstufe, die Teilausfüllung des Schemas durch einen Teilvergleich nicht so prägnant wie bisher. Die Teilausfüllung des Schemas gelingt ohne eine besonders darauf gerichtete Tendenz der Vpn.

> V, 71 K. Luftpumpe — treusorgende Mutter 60″. Dachte an Fußbälle, Fahrräder. Sagte mir: »Luftpumpe bringt die Luft in Dienst.« Blitzschnell kam mir der Körper mit dem Blutkreislauf, farbig. Erinnerte mich, daß Kinder Schafblut trinken müssen. Das gefiel mir so halb. Wollte dann allgemein Nahrung nehmen, die man in den Magen pumpt. Das schien mir aber das Objekt zu sein. Da fiel mir auf einmal eine junge Mutter ein, die ihr Kind vollstopft, mit dem Löffel am Munde. Das schien mir passend.

Es werden zunächst Dinge vorgestellt, die mit der Luftpumpe in Verbindung stehen, von der Luftpumpe mit Luft gefüllt werden. Dann wird das Schema aufgestellt: »In Dienst bringend — Luft«. Dann tritt die Vorstellung des Blutkreislaufs auf, verbunden mit der Erinnerung daran, daß Kinder Schafblut trinken müssen. Diese Vorstellung ist zu erklären durch die Eingangsvorstellung. Der Kreislauf, die schlauchartigen Adern und der runde Luftschlauch beim Rad sind etwas Formähnliches. Man könnte sich also den Gang folgendermaßen zurechtlegen:

Form

↗ ↘

Luftpumpend — in Schläuche   In Kreislauf — pumpend Blut.

Derselbe Vorgang wiederholt sich noch einmal mit dem Teilvergleich Fußball — Magen, so daß das Schema lautet: »In den Magen pumpend — Nahrung. Das ergibt den Vergleich Mutter.

III, 74 A. Bügeleisen — Vermittlung 16,1″. Stellte mir sofort weiße Wäsche vor, die geplättet wird. Das Wesen ist also: »Falten glätten«. Gleich tauchten mir allerhand Bilder auf. Das Meer, dessen Wogen geglättet werden, streitende Parteien. Das erstemal dachte ich an Gott, der die Wellen glättet, das war mir aber zu konkret. Dann kam ich auf Unterhändler, der den Streit schlichtet. Das schien sich mir aber nicht mit Glätten zu decken. Dann kam ich auf Vermittlung.

Nach der Abstraktion des 2teiligen Schemas: »Glättend — Falten«, tauchen allerhand Bilder auf. Das sind eben die Teilvergleiche. 1. Meereswogen, die geglättet werden. Auf diese Vorstellung ist die Vp. vielleicht durch die beim Reizwort auftretende Vorstellung der in Falten liegenden Wäsche gekommen. Es läge also ein Teilvergleich vor auf Grund eines optischen Schemas. Durch diese Vorstellung wird der erste Versuch gemacht, das Schema teilweise auszufüllen. Die schon in den vorigen Berichten gekennzeichneten Stufen zeigen sich auch hier wieder: Abstraktion eines 3teiligen Schemas, Einsetzen eines Teilvergleichs und dadurch Bilden eines neuen Schemas. Hier also: »Meeresfalten glättend« [1]). Dann folgt das Absteigen zum Vergleich »Gott«. Der Vergleich ist der Vp. zu konkret. Daher geht sie denselben Weg noch einmal: »Falten glättend, streitende Parteien glättend«. Bei diesem Teilvergleich spielt ja auch das Moment des Faltigen, das Hin und Her, Auf und Ab mit. Der absteigende Schritt führt zu: »Unterhändler«. Die Vp. gibt nicht an, weshalb ihr die Lösung nicht paßt. Vielleicht hat sie an das Hin- und Hergehen des Unterhändlers, das Verhandeln mit der einen, dann wieder mit der anderen Partei gedacht. Zwischen den Parteien herrscht während der Tätigkeit des Unterhändlers noch eine Spannung, ein Abwarten, Ruhe. Zu diesem Gedankengang paßte dann allerdings nicht die Tätigkeit des Glättens, da sich die Parteien schon in einer augenblicklichen Ruhe, Glätte befinden. Den Schlußvergleich findet Vp. aus der Tätigkeit des Unterhändlers: er besorgt die Vermittlung [2]).

---

1) Übrigens kann, nachdem einmal »Falten glätten« bewußt war, die weitere Lösung auch durch die sprachliche Wendung »Wogen glätten« unterstützt worden sein.

2) 3 weitere Berichte.

3. Berichte ohne Teilvergleich.

Von den Berichten, aus denen der Denkverlauf sich klar herausschält, bleiben noch die übrig, in denen die einzelnen Denkschritte nicht mehr scharf getrennt sind. Die Methode der Schemaabstraktion tritt zwar noch hervor. Der Vergleich für den Schemateil und die Reproduktion der Vergleichsvorstellung werden aber nicht mehr getrennt gebracht, sondern bilden im Bericht ein Ganzes. Das sich Widerspiegeln der im Schema enthaltenen Merkmale und des entsprechenden Teilvergleichs läßt sich aber deutlich erkennen.

> VII, 77 K. Druckerei — Klatschbase 27,2″. ... dann fiel mir ein, was in der Druckerei angefertigt wird. Sachen, die Neuigkeiten unter die Leute bringen, Zeitungen usw. Da fiel mir ein, daß dies auch der Lebensberuf der Klatschbasen ist. Gefällt mir jetzt nicht mehr. Sollte nicht Erzeugnisse der Druckerei vergleichen, sondern mit ihr selbst.

Hier scheint der Vp. noch dunkel ein Teilvergleich vorgeschwebt zu haben. Sie abstrahiert zunächst das zweiteilige Schema: »Neuigkeiten bringen — unter Leute«. Dann tritt sofort der Vergleich: »Klatschbase« auf. Die nachfolgende abfällige Kritik der Vp. an ihrer Reaktion ist nicht gerechtfertigt, wenn man nur die Leistung beachtet. Der Vergleich stimmt. Wie die Druckerei Neuigkeiten unter die Leute bringt, so auch die Klatschbase. Die Kritik der Vp. ist wohl darauf zurückzuführen, daß sie subjektiv nur einen Vergleich zu »Zeitung« gebracht hat. Das neue Schema: »Neuigkeiten verbreiten« führt als Ganzes zu »Klatschbase«.

> III, 65 A. Schere — Mißgunst 10,1″. Schere trennt Zusammenhangendes. Unvermittelt kam ich auf Mißgunst, Neid, die auch trennen. Zwischendurch kam ich flüchtig auf den Gedanken an chemische Trennung.

> VII, 65 A. Schere — Haß 4,2″. Schere trennt Dinge, die eng miteinander verwachsen sind. Sofort kam mir: »Haß tut das auch« [1]).

c) Das dreiteilige Schema.

> V, 29 A. Peitsche — Strafgesetz 60″. »Was ist eine Peitsche? Sie dient zum Antreiben und Bestrafen der Tiere. Womit treibt man die Menschen an?« Zu-

1) 11 weitere Beispiele.

nächst kam mir Gesetz. Aber Gesetz treibt nicht an, sondern gibt eine Norm. Dann dachte ich: »Vielleicht Seele«. Dunkel dachte ich an Seele als Motor. Ließ Seele fallen, weil die Seele nicht straft. Dann kam mir: »Strafgesetz«. Das schien mir passend. Es treibt an und sühnt.

Die 3 Teile des abstrahierten Schemas sind deutlich auseinanderzuhalten: 1. die Peitsche treibt an, 2. bestraft, 3. Tiere. Der beim zweiteiligen Schema besprochene Vorgang des Teilvergleichs läßt sich auch hier wieder feststellen. Für »Tiere« tritt »Mensch« ein[1]). Zu dem so gebildeten Schema: »Menschen—antreibend—bestrafend« ist der erste Lösungsvorschlag» Gesetz« nicht geeignet, denn Gesetz treibt nicht an. Um zur Lösung zu kommen, greift die Vp. nun zu irgendeiner Vorstellung, die aber durch das Schema: »M e n s c h e n antreibend« bestimmt ist. Sie denkt an Seele als Motor. Aber auch Seele ist als Lösung nicht passend, da die Seele nicht straft. Dann tritt Strafgesetz auf. Diese Lösung ist vielleicht begünstigt durch Perseveration des ersten Lösungsvorschlages: »Gesetz«.

VI, 71 K. L u f t p u m p e — 60″. Sah einen Radfahrer Luft pumpen. Luftpumpe füllt etwas mit Luft. Dann fiel mir ein, wie man eine Tüte mit etwas füllt. Schien mir nicht geeignet. Ich dachte: »Der Schlauch wird straffer.« Ich kam aber nicht zum Ziel.

Auf Grund der Vorstellung ist die Vp. zum 3 teiligen Merkmal gekommen: »Füllend — Schläuche — mit Luft.« Das »E t w a s füllend« ist das abstrahierte Schema aus »Schlauch«: »etwas anderes Schlauchartiges«. Daraus wird das Schema gewonnen: »Tüte füllend«. Dann wird noch etwas anderes für Luft gesucht. Vp. sucht also zuerst für den Merkmalteil Schlauch einen Teilvergleich (Tüte), dann für den zweiten Merkmalteil »Luft«. Sie springt dann von dem Schema ab, weil es ihr nicht geeignet erscheint und findet ein Vorstellungsschema: »Straffer werden«, ohne allerdings einen Vergleich zu finden. Der Teilvergleich »Tüte« mag schon auf dem Vorstellungsschema beruhen.

III, 41 K. B a h n h o f — G e h i r n 29″. Ich stellte mir einen Bahnhof vor, dachte: »Die Züge fahren herein

---

1) Rein schematisch gedacht, könnte man den Übergang zu »Menschen« über die Abstraktion von »Wesen« oder »empfindende Wesen« geschehen lassen. Nach dem Gesetz der Ausschaltung dürfte sich jedoch ein so geläufiger Teilvergleich von selbst einstellen. Vgl. V, 64 S. 319.

und heraus.« Dann dachte ich an Gehirn. Vorher verglich ich das Herein- und Herausfahren der Züge mit den motorischen und sensiblen Nerven, die vom und zum Gehirn gehen [1]).

d) Das vierteilige Schema.

V, 67 K. Schornstein — 60″. Hatte sofort das Bild eines Fabrikschornsteins. Sah die Feuerung. An diesem Bilde las ich sozusagen den Zweck ab: »Leitet Rauch ab, hält Feuerung in Gang.« Dann begab ich mich auf die Suche. Hatte verschiedene Vorstellungen. Eine weiß ich nur noch mit Sicherheit: »Ein schimpfender Vater.« Ich ging in die religiöse Sphäre. Dachte an Taufe, Buße, Vergeltungslehre. Es wollte sich etwas kristallisieren, habe es aber vergessen. Ich glaube, es war Bach. Zunächst war ich überhaupt schlecht konzentriert.

An der Vorstellung, die beim Aufgabewort auftritt, abstrahiert Vp. das 4teilige Schema: »Ableitend — Rauch — in Gang haltend — Feuer.« Auf der Suche nach einem Vergleich tritt zunächst als Lösung auf: »Schimpfender Vater.« Diese Lösung wird aber nicht angenommen, obschon sie brauchbar wäre: der Vater leitet durch das Schimpfen die schlechten Eigenschaften seines Sohnes ab und bringt die guten in Gang. Offenbar waren diese Beziehungen der Vp. im Augenblick nicht bewußt. Zu beachten ist noch das willkürliche Aufsuchen einer Sphäre, in der sich die Vp. durch ihr Berufsstudium zu Hause weiß. Dieser auch sonst gelegentlich zu beobachtende methodische Schritt läßt sich so formulieren: Stellt sich eine Ausfüllung des antiz. Schemas nicht von selbst ein, so wendet sich die Vp. willkürlich einer ihr vertrauten Vorstellungssphäre zu, um so die Ausfüllung des Schemas aus dieser Sphäre heraus zu begünstigen.

VII, 75 A. Säge — Neid 14,2″. Vorstellung einer Säge, die sich durch Holz frißt, bis die Stücke auseinanderfallen. Da fiel mir sofort ein: »Neid trennt viele Menschen, die zusammengehören, er frißt sie langsam durch.«

Wieder sind 2 Lösungsweisen vorhanden. Der erste Weg wäre über das 4teilige Schema: »Durchfressend — Holz — Stücke — auseinander«. Die Vp. könnte wieder über den Weg eines Teilvergleichs, z. B. für Holz, das als das Zusammenhängende

1) Sieben weitere Berichte.

gefaßt wird, zur Teilausfüllung des Schemas und dann zum Vergleich gelangt sein. Wahrscheinlicher ist aber der zweite Weg: Die Konstellation[1]) durch das Merkmal ›fressen‹ könnte ›fressender Neid‹ reproduziert haben. Noch ein dritter Weg ist denkbar und vielleicht auch durch das Protokoll zu belegen. Von ›frißt durch‹ ist die Vp. zu ›trennt‹ übergegangen oder auch der Begriff ›auseinander‹ hat das ›trennen‹ gebracht. Dieser Ausdruck wird ja auch von der Vp. beim Vergleich benutzt. In den beiden letzten Fällen wäre die Ausfüllung des Schemas dann erst nachträglich erfolgt, als eine Art Beweisführung für die Richtigkeit des Vergleichs.

B. Die deutbaren Berichte.

Während sich der Denkverlauf aus den bisher mitgeteilten Berichten unmittelbar herausschälen ließ, vor allem was den Aufbau des antiz. Schemas betraf, müssen wir in den nächsten Berichten an Hand einzelner Angaben der Vpn., oder wo auch solche fehlen, durch ein Einfühlen in den Denkverlauf diesen herauszustellen versuchen. Das Recht der Ergänzung der Protokolle durch Einfühlung entspringt der allgemeinen Gleichmäßigkeit der Denkverläufe beim normalen Individuum.

1. Berichte ohne bewußtes Hervorheben eines Schemas.

Diesem Abschnitt ordnen wir die Berichte ein, in denen der Vergleich auftritt, ohne daß die Vp. ein Schema abstrahiert zu haben scheint. Der Vergleich scheint sich sozusagen von selbst zu machen. Diese Art der Vergleichsbildung (nicht bewußtes Hervorheben) wird für gewöhnlich die normale sein. In unseren Berichten tritt die Methode unter dem Druck der gestellten Aufgabe: Vergleichen! deutlicher hervor. Dem witzigen Menschen ›fliegen‹ die Vergleiche zu. Er braucht nicht erst bewußt auf die Suche nach einem Schema zu gehen, den Vergleich Schritt für Schritt aufzubauen. Es soll damit nicht gesagt sein, daß kein Schema abstrahiert wird, sondern das Schema wird

1) Konstellation zeigt sich in zweifacher Weise: a) in den Denkprozeß schiebt sich die Ergänzung eines sprachlichen Komplexes ein. So scheint I, 12 S. 318 von dem abstrahierten ›öffnen‹ durch Ergänzung des sprachlichen Komplexes zu Brieföffner‹ zu gelangen; b) das abstrahierte Schema füllt sich leicht mit jenen Vorstellungen, die infolge von Faktoren, die außerhalb der Aufgabe liegen, bei den betreffenden Vpn. in besonderer Bereitschaft sind. So macht sich bei Vp. V das theologische, bei Vp. VII das juristische Studium, bei Vp. II und Vp. VI das Berufsleben bemerklich.

nur nicht deutlich bewußt. So kann ein Blick auf einen gewundenen Baumstamm sofort den Vergleich bringen: »Gewunden wie eine Schlange!« Ebenso wird der Dichter bei der Bildung einer Metapher nicht zuerst eine bewußte Abstraktion vornehmen. Die Kinder seiner Muse stehen ihm gleichsam am Wege.

> V, 23 K. Friseur — Gärtner 32″. Ich sagte mir: »Der Friseur hat die Aufgabe, die Haare des Menschen in Ordnung zu halten.« Dann hatte ich die optische Vorstellung eines Gärtners in einer Anlage. Zuerst sah ich aber noch einen Friseur mit einer Schere auf einem Kopf arbeiten. Daneben kam dann ein Gärtner mit einer Heckenschere. Ich sagte mir: »Sie tuen im im Prinzip dasselbe.«

Hier wird ebenfalls ein begriffliches Schema abstrahiert, das aber kaum dem Vergleich zugrunde liegen dürfte. Das wirksame Schema wird dagegen von der Vorstellung des mit einer Schere arbeitenden Friseurs geliefert: Die schnappende Bewegung der Schere und vielleicht das Geräusch des Abzwackens der Haare. Dieses Schema wird aber von der Vp. als solches nicht erkannt. Aufgabewortvorstellung und Vergleichsvorstellung folgen sich unmittelbar, ohne daß Vp. das in der Aufgabewortvorstellung sich darbietende Schema bewußt hervorhebt und auszufüllen sucht.

> VII, 23 K. Friseur — Gärtner 28,1″. Beim Hören des Wortes dachte ich sofort an Verschönerungsrat. Dann fiel mir ein, daß der Friseur den Kopf verschönert, bemüht ist, ihm ein manierliches Aussehen zu geben, indem er die Haare schneidet, rasiert.[1] Dachte dann an Rasierapparat und an eine Rasenmaschine. Dadurch kam ich auf Gärtner Dachte: »Beide wollen ein glattes Aussehen erreichen.«

> II, 15 O. Rauch — Atem 9,3″. Zuerst dachte ich an Kain und Abel. Ich stellte mir das Rauchopfer Abels vor. Ich sagte mir: »Der Rauch steigt in die Höhe, er kräuselt sich. Was ist Rauch?« Einige Augenblicke kreiste ich um das Wort Rauch herum ohne klaren Gedanken. Dann hatte ich auf einmal das Gefühl des Ausatmens und dachte an einen klaren Wintertag, an dem die Atemsäule in die kalte Luft steigt.

1) Vielleicht meint die Vp. eine Haarschneidemaschine, da der Friseur nicht mit einem Apparat zu rasieren pflegt.

Es werden zunächst zwei Merkmale abstrahiert, die den Vergleich aber nicht herbeiführen. Das Schema, auf das sich der Vergleich aufbaut, könnte ein optisches sein: die Gestalt der aufsteigenden Rauchsäule. Aber dieses Schema wird von der Vp. nicht herausgehoben. Sie »kreist um das Wort Rauch herum ohne klaren Gedanken«. Diese Bemerkung zeigt, daß keine bewußte Abstraktion vorgelegen hat, sondern der Vergleich springt sofort auf: »... das Gefühl des Aufatmens«.

> VII, 80 K. Platzregen — Dampfwalze 10,1″. Vergleich fiel mir sofort ein, als ich an verschiedene Platzregen im Westerwalde dachte, die alles niedergerissen, sozusagen glattgetreten haben.

Auch hier tritt der Vergleich vor einer Abstraktion eines erkannten Schemas auf. Das Schema ist erst nachträglich angegeben: das Umlegen[1]).

2. Berichte, die sich auf ein Schema zurückführen lassen.

> VII, 31 K. Diplomatie — Labyrinth 7,3″. Die Diplomatie ist etwas Verzwicktes, Verworrenes, ein Labyrinth auch. Erst später fiel mir der Vergleich Schlange ein.

Dieser Bericht läßt sich nach zwei Richtungen ausdeuten An das Merkmal »verzwickt, verworren« schließt sich unmittelbar der Vergleich an. Nun ist es einerseits möglich, daß die Merkmalsabstraktion von einer Vorstellung von etwas Verzwicktem, Verschlungenem begleitet war. Man könnte z. B. an eine Vorstellung von kreuz und quer durcheinanderlaufenden Linien denken, womit dann das antiz. Schema für Labyrinth gegeben wäre. Die andere Deutung ist, daß das Verzwickt, Verworren von einem Spannungsgefühl begleitet war: man läuft überall an, stößt immer wieder auf ein Hindernis, man sucht vergeblich nach einem Ausweg. Für den später einfallenden Vergleich Schlange gibt die Vp. in ihrem Berichte keinen Anhaltspunkt. Vielleicht ist er auf Grund des anschaulichen Schemas des Verwickelten zustande gekommen, oder es liegt eine neue Merkmalsabstraktion vor, die die Vp. aber nicht berichtet.

> V, 24 K. Springbrunnen — Redner 22″. Sah deutlich einen Springbrunnen in einer Anlage. An diesem Bilde erwog ich die Bedeutung. Er hat die

---

1) Zwei weitere Berichte.

> Aufgabe, die umliegenden Anlagen zu besprengen. Sofort fiel mir Redner ein. Auch er spritzt gleichsam seine Worte auf die Zuhörer nach allen Seiten.

Es ist wieder möglich, den Vergleich auf ein anschauliches Schema zurückzuführen. Vp. hat sich einen Springbrunnen vorgestellt. Suchen wir diese Vorstellung zu erläutern. Die herabfallenden Wasserstrahlen treffen nicht immer dieselbe Stelle, sie wandern einmal hierhin und einmal dorthin, links, rechts. Der Bogen des abfallenden Strahles entfernt sich einmal weiter von dem aufsteigenden Strahl, ein anderes Mal bleibt er in seiner Nähe. So hätten wir ein motorisches Schema, das sich in Worten ausdrücken ließe: »Hierhin—dorthin, vorne—hinten weit«. Diese Bewegung führt auch der Redner aus, der sich einmal an die Hörer zur Rechten, dann zur Linken, an die vor ihm sitzenden Hörer, dann an die Hörer im Hintergrunde des Saales wendet.

> IV, 17 N a d e l — S p o t t 11″. Ich stellte mir eine Nadel vor und dachte: »Damit kann man stechen, picken.« Dann fiel mir sofort Spott ein, was mir sehr treffend schien.

Hier wäre es möglich, daß die Vp. die Bewegung des Stechens, Pickens sich vorgestellt hat. Unter »picken« versteht man schon ein spaßhaftes Ärgern mit einer Nadel. Man pickt und zieht die Nadel schnell zurück, eine Verhaltungsweise, die der beim Spotten entspricht. Man wirft ein kurzes, spitziges Wort hin und wartet auf dessen Wirkung.

> II, 30 A. S t a u b s a u g e r — S c h m e i c h e l e i 12,3″. Sah Staubsauger, der über die Erde kriecht, Staub aufsaugt. Dachte dann an einen Menschen, der klein ist, kriecherisch. Nach kurzem Nachdenken fiel mir ein: »Schmeichelei! Sie ist auch kriecherisch.«

Das abstrahierte Schema ist 3 teilig: »Kriechend—Staubaufsaugend«. In dieser Form ist das Schema aber kaum benutzt worden. Bei der Lösung mag erstens die Vorstellung des kriechenden Staubsaugers, das auf der Erde Liegen mitgewirkt haben, zweitens ein Bewertungsmoment: Die schmutzige Arbeit des Staubsaugers ist eine erniedrigende Tätigkeit.

> VI, 75 A. S ä g e — S t r a f p r e d i g t 38,2″. Sah, wie in einer Schreinerei mit der Bandsäge langsam, unaufhaltsam ein Stamm zerschnitten wurde. Sofort fiel mir ein Jesuitenpater ein, der mit seiner ganzen Beredsamkeit auf einen Sünder einwirkt, bis die Verstocktheit des Sünders gebrochen ist.

Das: »langsam — unaufhaltsam« gibt die Richtung an, in der die Lösung zu suchen ist. Die Anstrengung, die mit dem Sägen verbunden ist, das Hinein — Durchwollen ist mit vorgestellt worden, vielleicht auch die gebeugte Haltung des Sägenden, die auch ein Prediger bei einer eindringlichen Predigt manchmal einnimmt. Das Schema wäre also die Verhaltungsweise und das optische bezw. motorische Moment.

> III, 27 A. Schaufenster — Dirne 50,2″. Zunächst hatte ich wieder die Vorstellung eines Schaufensters und suchte seine Eigenschaften. Das Wesentliche des Schaufensters liegt darin, den Käufer anzulocken. Ich dachte dann sofort an Dirne, die sich ausstellt. Ich glaube aber, daß ich schon während des Nachdenkens Bedenken hatte. Der Vergleich schien mir nicht einwandfrei. Ich dachte: »Schaufenster preist die Ware an«.

Auch hier wird zunächst ein 2 teiliges begriffliches Schema abstrahiert: »Anlockend — Käufer«. Dann tritt sofort der Vergleich auf. Die erste Lösungsmöglichkeit liegt wieder in der konstellierenden Wirkung von »anlockend«. Der zweite Lösungsweg wäre die Vorstellung des sich »Aufdrängens, Herandrängens, sich Ausstellens«. Diese Deutung gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch die Einsicht der Vp. in das nicht korrekte Relationsverhältnis. Das Anpreisen, Mitteilen des Schaufensters hat die Vorstellung des sich Aufdrängens hervorgerufen, das nun das Schema für den Vergleich bildet. Damit soll nicht gesagt sein, daß die eine Lösungsmöglichkeit die andere ausschließt. Aus dem Schema: »Anlockend, sich aufdrängend«, ist das am meisten Hervorspringende das »anlockend« konstellativ wirksam gewesen.

> II, 73 A. Pinsel — Wortschwall 37,4″. Aufrechtstehenden Pinsel gesehen, sowie die rundgehende Bewegung des Streichens. Dachte: »Er verdeckt etwas«. Sofort kam mir Wortschwall, dazu kam: »Ja, damit kann man eine Wissenslücke übertünchen.«

Vp. abstrahiert zwar wieder ein 2 teiliges begriffliches Schema: »Verdecken — etwas«. Die Vorstellung der Bewegung des Anstreichens weist aber auf eine näherliegende Lösungsmöglichkeit hin. Die rundgehende Bewegung des Pinsels geschieht meistens im Gegensatz zu dem Auf- und Abwärtsstreichen schnell, hastig. Dieses hastige Verstreichen, Zudecken ist aber auch für das Zudeckenwollen einer Wissenslücke durch einen Wasserfall von Worten typisch. Fühlt man sich an irgendeiner Stelle seines Wissens nicht recht sicher, so ist man meistens versucht,

den anderen durch eine Menge Worte Sand in die Augen zu streuen.

II, 23 K. Friseur — lästige Fliege 14,4″. Hatte Vorstellung meines Friseurs, der viel redet, sehr beweglich ist. Dachte, daß ich dann manchmal erschöpft blase. Sofort Bild der Fliege [1]).

C. Die nicht deutbaren Berichte.

Eine kleine Anzahl von Berichten läßt ein deutliches Herausstellen des Gedankenganges nicht mehr zu. Ebenfalls führt ein Einfühlen in den Denkverlauf nicht zum Ziel. Wir können nur mutmaßen, daß der Denkverlauf in dieser oder jener Richtung verlaufen ist, indem wir uns bemühen, in Parallele zu den anderen Berichten nach einem Schema zu suchen.

II, 47 A. Löschblatt — Interesselosigkeit 8″. Zuerst dachte ich: »Die Versuche gehen hin und her.« Dann sah ich ein Löschblatt mit Flecken. Im selben Augenblick einen Menschen, auf dem alles haften bleibt, der gleichzeitig so weich, so filzig und formlos ist, nichts verarbeitet, der alles aufnimmt wie eine Spiegelschrift. Da fiel mir Interesselosigkeit ein.

Vp. bringt keinen klaren Abstraktionsgedanken, außer der Vorstellung: »Löschblatt mit Flecken.« Dann tritt sofort ein konkreter Vergleich auf: »Mensch . . .« Es scheint, als ob der Vp. die aufsaugende Wirkung des Löschblattes zum Bewußtsein gekommen ist: »Alles aufnehmend, aufsaugend«, und daß sie dann zu der Vorstellung »Mensch« gegriffen hat, um an ihr einen Vergleich zu finden. Die Eigenschaften des Weichen, Filzigen Formlosen scheinen erst nachträglich hinzugetragen worden zu sein. Man könnte also hier als antiz. Schema vermuten: »Ohne Wahl, ohne Rücksicht auf den Sinn des Geschriebenen, die nasse Schrift aufsaugend«.

II, 65 A. Schere — trennende Geister 24,2″. Sofort Bild einer offenen Schere. Ganz dunkel dachte ich an »schneiden«. Das war mir mehr mit dem Begriff zusammen gegeben. Das erste, was mir einfiel, war: »Trennung von Kirche und Staat«. Das paßte mir nicht. Dachte wieder an »schneiden«. Sah dann eine Gesellschaft mit einem geistigen Führer. Die Gesellschaft dachte ich mir dabei als Anhänger dieses Mannes. Das

1) 25 verwandte Berichte.

ganze Bild in Form einer Schere. Das Bild suchte ich mir zu deuten. »Was ist das?« Ich kam auf »trennende Geister«.

Hier scheinen 2 Schemata durcheinander zu laufen. Zuerst wird ein begriffliches Schema abstrahiert. Durch dieses Schema ist die Vp. wahrscheinlich auf: »Trennung . . . Staat« gekommen. Und zwar könnte hier eine konstellative Ergänzung vorliegen: »Schneiden, trennen — Trennung . . . Staat«. Dann tritt eine optische Vorstellung auf. Diese Vorstellung ist wahrscheinlich begründet durch: »Trennung . . .«. Vp. hat vielleicht an die sich widerstrebenden Geistesrichtungen gedacht, die durch das »Trennung . . .« charakterisiert sind. Das zweite Schema, das mitzuspielen scheint, ist das Formschema. Die auftretende Vorstellung tritt nämlich in der Form einer Schere auf.

VI, 69 K. Schornstein — 60″. Vorstellung eines Schornsteins mit dicken, schwarzen Rauchwolken. Suchte zunächst vergebens. Dann fiel mir ein Gelehrter ein, dessen Gelehrsamkeit wie der Schornstein alles überragt und der seine Gelehrsamkeit der Umwelt mitteilt. Dabei blieb ich haften, bis der Versuch abgebrochen wurde.

Auch hier scheinen 2 Schemata nebeneinander zu laufen. Die Vp. sieht Schornsteine und Rauchwolken. An dieser Vorstellung hat sie wahrscheinlich abstrahiert: »Hochstehend, über alles andere wegragend, — Rauch in die Luft, Umgegend senden«. Das eine wirksame Schema könnte das »hochstehend« gewesen sein, das andere: »in die Umgegend senden«.

VII, 27 A. Schaufenster — Märchen 45″. Zunächst dachte ich: »Hinter einem Schaufenster liegen viele schöne Sachen, die für die meisten Menschen nicht erreichbar sind.« Ich dachte daran, wie sich die Kinder oft vor dem Schaufenster allerlei wünschen, was sie nicht bekommen. Ebenso ist es im Märchen.

Die Vp. abstrahiert als Merkmal des Schaufensters: »Die Gegenstände in ihm sind schön, begehrenswert, aber nicht erreichbar.« Dieses Merkmal konkretisiert sie nun, indem sie sich die Situation vor einem Schaufenster ausmalt: Kinder stehen davor und wünschen sich die Gegenstände, Spielsachen oder dergl. Die Ausfüllung des Schemas ist aber nicht klar. Vielleicht hat der Gedanke vorgelegen: »Die Gegenstände im Schaufenster sind Reichtümer für die Kinder, sie sind unerreichbar und werden von ihnen deshalb mit einer gewissen Ehrfurcht, Hochachtung

betrachtet, wie man als Kind auch den im Märchen geschilderten ‚märchenhaften' Reichtümern eines Prinzen gegenübergestanden hat«[1]).

III. Andere Lösungsweisen der Aufgaben.

1. Lösungen durch Wissensaktualisierung.

Zunächst seien die Berichte betrachtet, in denen die Lösungen auf Grund einer Wissensaktualisierung zustandekommen. Der Terminus der Wissensaktualisierung ist durch O. Selz[2]) eingeführt worden und besagt in kurzen Worten folgendes:

Ist zwischen 2 Vorstellungen eine Beziehung erfaßt worden, so kann die eine Vorstellung als Ausgangsvorstellung ein Wissen um das schon früher einmal erfaßte Beziehungsganze aktualisieren. Es handelt sich also nicht um eine Berührungsassoziation, sondern um die Reproduktion eines Beziehungsganzen auf Grund von Wissensdispositionen. Diese Erscheinung findet sich auch in einer Anzahl unserer Berichte wieder.

> I, 2 O. Alter — Winter 3″. Stellte mir sofort einen alten, gebeugten Mann vor, mit weißem Haar. Dann fiel mir Winter als Vergleich ein.
>
> II, 2 O. Alter — Winter 25″. Stellte mir alte Menschen vor und dachte: »Sie stehen am Ende ihres Lebens.« Dann kam mir sofort der Begriff Winter, den ich aber als zu abgenutzt abwies. Dachte dann an Erfüllung, kam aber immer wieder auf das Bild der Jahreszeit.
>
> III, 2. Alter — Herbst 11″. Das Bild drängte sich mir sofort auf, als ich mir einen alten Mann vorstellte. Ich habe es nicht gesagt, weil ich ein anderes Bild suchte. Der Gedanke des Verfalls schwebte mir vor, ich fand aber nichts und griff deshalb auf Herbst zurück.

Auffallend ist zunächst an diesen 3 Parallelversuchen die Gleichförmigkeit der Lösung: der Vergleich mit den Jahreszeiten. Nun ist aber die Gegenüberstellung der Jahreszeiten mit den Lebensaltern ein oft benutztes Bild in der Kunst. Zudem weist bei I, 2 die kurze Reaktionszeit und das Fehlen einer Merkmalabstraktion — wenigstens berichtet die Vp. nichts von

1) Noch zwei weitere Berichte.

2) O. Selz, Gesetze des geordneten Denkverlaufs 1913.

einer solchen — auf unmittelbare Wissensaktualisierung hin. Dieser Bericht gehört also in die von Selz registrierten Fälle, in denen die Lösung ohne Zwischenerlebnis auftritt[1]). Vp. II, 2 erkennt den Vergleich als zu abgenutzt und versucht mit Hilfe einer Abstraktion einen anderen Vergleich zu finden. Vp. III, 2 berichtet von einem Aufdrängen des Vergleichs, es handelt sich also wieder um unmittelbare Wissensaktualisierung. Der Komplex: „Alter — Winter bez. Herbst“ ist ein den Vpn. schon bekannter Komplex.

> II, 68 K. Droschke — bestimmte Blume 14,4″. Sah zunächst eine Droschke und hatte gleich daneben ein Blümchen, welches ungefähr die Form einer Droschke hatte, das ich als Kind beim Spiel mit Kutsche bezeichnet habe. Den botanischen Namen der Blume kenne ich nicht[2]).

2. Die assoziativen Lösungen.

Hierbei handelt es sich um Lösungen, die dadurch gefunden wurden, daß Aufgabe und Reaktion einmal im Bewußtsein durch ein nur objektives Zusammensein verbunden worden sind. Es fehlt dabei eine Einsicht des zwischen den beiden Vorstellungen bestehenden Sachverhaltes, die bei den Lösungen durch Wissensaktualisierung vorhanden ist. Es tritt allerdings nach dem Bewußtwerden des assoziativen Verbandes die Erfassung einer Gleichheit an den Gliedern dieses Verbandes auf.

> I, 3 O. Sorge — alte Frau 4,3″. Dachte an die »graue Sorge«. Eine Stelle aus »Faust« fiel mir ein. Dann dachte ich an ein Gedicht, in dem die Sorge am Bett sitzt und strickt. Deshalb nahm ich »alte Frau«.
>
> IV, 3 O. Sorge — arme Frau 13,4″. Ich sah sofort die Gestalt einer armen Frau und dachte dabei an den Roman: »Frau Sorge«. Ich erkannte darin die Personifikation der Sorge und sagte: »Arme Frau«.

Auffällig ist an diesen beiden Versuchen die Gleichmäßigkeit der Lösungen. Der assoziative Gang des Denkverlaufs ist klar. Beiden Vpn. fallen bekannte Darstellungen der Sorge aus der Literatur ein. Besonders bei I, 3 zeigt sich eine Kette assoziativ bedingter Reproduktionen: »Die graue Sorge« — so ist die Sorge in Faust II bezeichnet. Die betreffende Stelle aus

1) Selz, Gesetze . . . I. Abschnitt, § 4.

2) 18 weitere Berichte.

Faust fällt ein. Zuletzt der Gedanke an ein Gedicht. Mit dem Gedicht mag der Prolog zu dem Sudermannschen Roman: »Frau Sorge« gemeint sein, wo die Sorge ins Zimmer tritt, sich ans Bett setzt und strickt. Der Bericht IV, 3 weist sofort auf den bekannten Roman hin. Der Begriff Sorge hat wahrscheinlich sofort die Vorstellung Frau Sorge gebracht. Dann läge allerdings eine Wissensaktualierung vor. Aus dem Bericht geht aber hervor, daß eine Beziehung erst bei dem Denkprozeß erfaßt worden ist: »Ich erkannte ... die Personifikation ...«.

> I, 14 O. Seil — Leiter 6,2″. Ich sah ein langes, gewundenes Seil. Dann eine Seilerei. Dann fielen mir Sagen ein, in denen von Fluchtversuchen mit Hilfe eines Seiles erzählt wird. Ich dachte an ein Märchen. »Die blonde Else«, in dem ein Seil als Leiter dient. Ich sagte: »Leiter«.

Es ist möglich, daß hier die Tendenz vorlag, den speziellen Zweck zu abstrahieren: Wozu dient ein Seil? Zum Fliehen, und daß daraufhin die Sagen usw. »einfielen«. Möglicherweise hat auch die Verbindung: Seil — Strick — Strickleiter zur Reproduktion beigetragen.

> II, 9 O. Glocke — Schneeglöckchen 27,3″. Zuerst sah ich viele glockenartige Blumen, deren Namen ich nicht kenne ... (Nach vergeblichem Bemühen, einen abstrakten Vergleich zu finden.) Schließlich sagte ich Schneeglöckchen.
>
> IV, 12 O. Schlüssel — Schlüsselblume 12,2″ Ich dachte sofort an die Schlüsselblume und suchte an ihr eine Ähnlichkeit mit Schlüssel, die ich in dem Blumenkelch als Bart und dem Stiel als Griff fand.

Die Assoziation ist besonders bei IV, 12 deutlich. Das Reizwort Schlüssel löst sofort den Begriff »Schlüsselblume« aus. Daß es sich um eine Assoziation handelt, wird noch dadurch bewiesen, daß beim Auftreten der Reaktion kein Beziehungsbewußtsein vorhanden ist, sondern erst nachträglich die Formähnlichkeit festgestellt wird.

> V, 52 K. Einsamkeit — Schlaflosigkeit 41″. Nach dem Auffassen hatte ich zunächst das Gefühl einer gelinden Trauer. Heimweh, Sehnsucht nach der toten Mutter. Ein Lied fiel mir ein: »Einsam bin ich, nicht alleine.« Ich hörte es singen. Dann dachte ich daran, daß ich manchmal schlaflos gelegen habe. Ich fühlte mich dann totunglücklich, verzweifelt, ganz einsam.

IV. Berichte ohne Vergleichsreaktion.

Unter den bisher besprochenen Berichten wurden schon einige gebracht, bei denen die Vpn. nicht zu einem Vergleich kamen. Es wurde zwar ein Schema abstrahiert, aber es gelang nicht, das Schema auszufüllen. Es fehlte den Vpn. an Reproduktionsmöglichkeiten. Es soll hier nicht nach den Gründen gesucht werden. Diese könnten vielleicht bestanden haben in irgendeiner Hemmung: In der Ablenkung der Aufmerksamkeit durch äußere Störungen oder durch Ermüdung oder auch in dem tatsächlichen Fehlen einer Reproduktionsgrundlage.

In den folgenden Beispielen läßt sich das Ausbleiben einer Reaktion auf das Unvermögen zurückführen, ein antiz. Schema zu abstrahieren. Hierunter fallen zunächst Berichte, bei denen zu einem abstrakten Aufgabewort ein konkreter Vergleichsbegriff zu suchen war.

> II, 33 K. Schadenfreude — 60″. Zuerst analysierte ich den Begriff: Schaden — freude. Hatte dabei Vorstellung eines schadenfrohen Menschen mit einem harten, kalten Gesicht. Kam auf Tiere, Spinnen, Kröten. Dachte aber: »Bei den Tieren ist das Instinkt«.
>
> III, K. Schadenfreude — 60″. Das Vergleichen fiel mir schwer. Dachte: »Was ist Schadenfreude? Es liegt eine Absicht darin.« Dieser Schaupunkt schwebte mir immer vor. Ich suchte nun, es fiel mir aber nichts ein. Ich kam auf allerhand. Vor allem dachte ich an den Wegelagerer, der darauf lauert, einem anderen Schaden zuzufügen. Paßte mir nicht. Ich lief immer rund und suchte. Ein Vergleich wollte sich aber nicht einstellen.

Die Vp. abstrahiert zunächst ein zu weites Schema: »Es liegt ... darin«. Sie kommt aber zu keinem Vergleich, weil es ihr nicht gelingt, ein Schema herauszuheben, welches das Besondere der Schadenfreude kennzeichnet.

> VI, 33 K. Schadenfreude — 60″. Ich sah sofort zwei kämpfende Jungen, der eine bekam Haue, die Zuschauer freuten sich darüber. Ich konnte aber keinen passenden Vergleichsbegriff finden. Vorher hatte ich mir gesagt: »Schadenfreude ist eine häßliche Untugend.«

Das Ausgehen von einer Einzelvorstellung (kämpfende Jungen) soll der Begriffsstimmung der Schadenfreude dienen. Eine

charakteristische Merkmalsabstraktion gelingt aber nicht; nur das zu weite Schema: »häßliche Untugend« wird gefunden. Ebenso im folgenden Erlebnis.

> VII, K. Schadenfreude 38″. Versuchte zuerst den Begriff zu definieren: »Sie ist eine häßliche Eigenschaft.« Ich suchte vergeblich nach einem Vergleich. Da mir nichts einfallen wollte, brach ich ab.

Der Grund, weshalb die Vpn. in diesen 4 Parallelberichten kein Schema abstrahieren können, liegt wohl in dem abstrakten Aufgabewort. Die Schadenfreude ist eine Eigenschaft, und die gestellte Aufgabe erfordert, aus dieser Eigenschaft noch eine Eigenschaft herauszuabstrahieren. Das führt naturgemäß zu Schwierigkeiten: Es ist kaum möglich, ein begriffliches Schema an der Schadenfreude herauszustellen, ein Verhaltungsschema läßt sich ebenfalls nur schwer abstrahieren [1]).

> VI, 54 K. Mißtrauen 60″. Dachte an den Sinn des Wortes und sagte mir: »Mißtrauen bedeutet: nicht vertrauen.« Das verwarf ich. Ich stellte mir einen mißtrauischen Menschen vor, der alles, was er sieht, was man ihm sagt, mit mißtrauischen Augen betrachtet und schwer zu überzeugen ist. Zu einem Vergleich kam ich nicht.

Die anderen Vpn. bringen alle Vergleiche, indem sie die Verhaltungsweise abstrahieren. II, 54: Schlingpflanze, III, 54: Wage, V, 54: Spatz, VII, 54: Stacheldrahtzaun. Im vorliegenden Bericht ist das Ausbleiben der Reaktion weniger darauf zurückzuführen, daß der abstrakte Aufgabebegriff eine Abstraktion nicht mehr zuläßt, als auf die Vp. selbst. Sie klagte öfters über Müdigkeit. Derselbe Grund liegt wohl vor, wenn sie zur Aufgabe VI, 61: »Fallbrücke« kein Schema und keinen Vergleich findet. Das betreffende Protokoll lautet: »Ich sah an einer Burg eine Fallbrücke heruntergehen, dann kam ich nicht mehr weiter und brach ab.« Noch 2 Berichte der Vp. VI bleiben zu erwähnen:

> VI, 52 K. Einsamkeit — 60″. Bei dem Wort Einsamkeit dachte ich sofort an einen Einsiedler. So denkt man sich einen einsamen Menschen. Dann kam ich auf eine Bergeshöhe mit einer Kapelle, zu der selten

1) Vp. V. hat bei dieser Aufgabe die nach dem Protokoll als Fehlreaktion zu bezeichnende Lösung: Unwetter.

einer heraufkommt. Schon wollte ich diese Vorstellung als konkreten Begriff nennen, doch verwarf ich ihn. Zu dem abstrakten Begriff Einsamkeit gehört etwas anderes. Die Vorstellungen verliefen sehr langsam. Es machte sich eine Abspannung bemerkbar, es wurde mir alles unklar und das hinderte mich.

II, 52, V, 52 und VII, 52 bringen Vergleiche auf Grund einer Wissensaktualisierung. III, 52 bildet ein motorisch optisches Schema.

VI, 53 K. Aberglauben — 60″. Ich suchte mir über den Begriff des Wortes Klarheit zu schaffen. Dann gingen die Gedanken auf das religiöse Gebiet. Dachte an geschichtliche Stoffe aus dem Mittelalter, wo der Aberglauben oft eine Rolle spielt. Aberglauben übersetzte ich mit leichtem Glauben. Ich muß sagen, daß ich meine Gedanken nicht auf den Weg bringen konnte. Ich kam nicht an einen Vergleich heran. Dann störte mich auch das Rollen der Wagen [1]).

Der Begriff wird wieder an einzelnen Vorstellungen klarzustellen versucht. Vp. sucht Fälle auf, in denen der Aberglaube eine Rolle spielt. Aus diesen Vorstellungen gewinnt sie das Schema: »Aberglaube ist ein leichtes Glauben, man glaubt leicht etwas.« Nun glaubt der Abergläubige im allgemeinen aber sehr fest an bestimmte übernatürliche Wirkungen einer sonst gleichgültigen Handlung. Dann ist das Schema aber auch ungeschickt aufgestellt. Ein »glauben« kann nur von einem denkenden Wesen ausgehen, so daß die Vp., wenn sie dieses Schema hätte ausfüllen wollen, wahrscheinlich auf eine Personifikation gekommen wäre. Vp. hat es nicht fertiggebracht, von »leicht glauben« weiterzugehen, tiefer in das Wesen des Aberglaubens einzudringen: wie ist die innere Einstellung beim Aberglauben? Zudem scheinen äußere Störungen die Vp. abgelenkt zu haben. II, 53 bringt einen Vergleich auf Grund einer Wissensaktualisierung; III, 53 bringt »Theatervorstellung«: man glaubt an etwas, was nicht da ist, es ist eine falsche Vorstellung. V, 53 denkt an den Hokus Pokus bei abergläubigen Handlungen: Taschenspieler. VII, 53 nimmt als Schema die Verhaltungsweise: Aberglaube ist finster, hält den Menschen fest, gruselig. Vergleich: dunkler, unwegsamer Wald.

1) Nebenbei sei auf die immer wieder zu beobachtende Tatsache hingewiesen, daß Vpn., die sich ihres Nichtkönnens bewußt werden, äußere Störungen gern beachten.

Der gemeinsame Grund für das Ausbleiben einer Reaktion ist demnach in der Hauptsache im Aufgabebegriff zu suchen. Der Aufgabebegriff hat schon einen solchen Grad von Abstraktheit, daß er eine weitere Abstraktion kaum mehr zuläßt. Nur bei VI, 54, 52, 53 scheint die Schuld auch an der Vp. zu liegen: sie vermag es nicht, sich in den Begriff einzuleben.

In den nächsten Aufgaben sollte zu dem abstrakten Aufgabebegriff ein abstrakter Vergleichsbegriff gesucht werden.

> II, 58 A. Eigensinn — 60″. Es kamen mir allerhand Ausdrücke in den Sinn, mit denen man den Eigensinn charakterisiert: »Ein Brett vor dem Kopf haben, mit dem Kopf durch die Wand wollen.« Dachte an das Harte des Eigensinns. Es war mir aber nicht möglich, einen abstrakten Vergleich zu finden, der die Eigenschaft »hart« hat.
>
> III, 58 A. Eigensinn — 24,2″. Dachte: »Eigensinn ist etwas nicht Biegsames, man kann ihn nicht biegen.« Suchte dann nach etwas Abstraktem, was auch hart ist. Da mir das nicht möglich schien, brach ich ab.
>
> V, 58 A. Eigensinn — 60″. »Eigensinn«, sagte ich mir, »ist ein unmotiviertes Beharren auf einem Wunsch. Der Eigensinn beharrt immer in seiner Stellung. Er geht nicht davon ab.« Ich fand nichts.
>
> VI, 58 A. Eigensinn — 60″. Ich sah mich sofort in die Schule versetzt, wo der Lehrer vor einem eigensinnigen Schüler stand. Der Eigensinnige will nur seinen Willen, wie er es sich denkt, so muß es gehen. Beim Suchen kam mir der Gedanke an Untugend, aber das schien mir kein geeigneter Vergleich.
>
> VII, 58 A. Eigensinn — 60″. Ich versuchte mir Eigensinn klarzumachen. Es ist eine üble Eigenschaft. Das ging mir immer im Kopf herum. Ich fand aber nichts Abstraktes.

Vp. II findet an volkstümlichen Wendungen die Eigenschaft des Harten beim Eigensinn. Vielleicht hat sie auch an das Moment des Widerstrebens beim Eigensinn gedacht. Sie wäre dann also auf die Verhaltungsweise eingegangen, die sie mit »hart« bezeichnet. Ein Schema wäre also gewonnen. Die Schwierigkeit, einen Vergleich zu finden, liegt nun darin, einen abstrakten Begriff herbeizuziehen, bei dem auch die innere Einstellung sich mit »hart« bezeichnen ließe. Dasselbe berichtet Vp. III. Ein Schema ist gewonnen, da sie es aber nicht für

möglich hält, etwas Abstraktes zu finden, bricht sie ab. Vp. V gibt zunächst eine Definition des Eigensinns: »Unmotiviertes... Wunsch«, um dann als Verhaltungsschema herauszustellen: »Eigensinn beharrt...« Sie sucht also das Starre des Eigensinns zu bezeichnen. Ein abstrakter Vergleich stellt sich aber auch hier nicht ein. Vp. VI geht von einem Beispiel aus. Wahrscheinlich ist sie auch auf die Verhaltungsweise eingegangen: »... will nur seinen Willen...« Ein klares Herausstellen der Verhaltungsweise scheint ihr aber nicht gelungen zu sein. Sie findet auch nur einen übergeordneten Begriff zu Eigensinn. Vp. VI kommt überhaupt nicht zu einem Schema, sondern nur zu einem übergeordneten Begriff.

Zum nächsten Aufgabewort fand nur Vp. II, 57 unter Umgehung der Instruktion: abstrakt suchen, einen konkreten Vergleich: »Langeweile ist etwas Zähes, man kommt nicht weiter. Sofort fiel mir Sumpf ein.« Ein Verhaltungsschema wird bei dem Begriff Langeweile schwer zum Ziel führen. Die Langeweile ist ein Gefühl, eine Stimmung, bei der sich wohl die Verhaltungsweise als Schema aufstellen ließe. Dann müßte aber ein Gefühl gesucht werden, bei dem die Verhaltungsweise die gleiche wäre, was kaum möglich sein wird. Sehen wir zwei Berichte:

> III, 57 A. Langeweile — 60″. Ich dachte: »Langeweile kommt auf, wenn man nichts zu tun hat.« Ich fand nichts Abstraktes. Konkret drängte sich mir auf: »Langer Weg, lange Eisenbahnfahrt.« Es wollte sich aber kein Vergleich einstellen.
>
> VI, 57 A. Langeweile — 60″. Das Vergleichen machte mir Schwierigkeiten. Ich konnte mir den Begriff nicht klarmachen. Dachte dann an eine junge Dame, die auf dem Sofa liegt, gähnt, Romane liest. Ich kam dann darauf, daß man Langeweile hat, wenn man keine Beschäftigung findet.

Ähnlich wie bei dem Versuch »Langeweile« verhält es sich bei »Verachtung«.

> II, 58 A. Verachtung — 60″. Ging von dem Gedanken aus, daß in Verachtung ein Gefühl von Erniedrigenwollen liegt. Darüber kam ich nicht weg.
>
> III, 59 A. Verachtung — 60″. Als ich an Verachtung dachte, hatte ich die Vorstellung von einem, der am Boden liegt und einem anderen, der vor ihm steht und über ihn hinwegschaut. Er möchte ihn noch

tiefer zu Boden drücken, zerschmettern, niedertreten. Ich fand dafür keinen richtigen Vergleich.

V, 59 A. Verachtung — 60″. Ich war etwas zerstreut. »Was ist Verachtung?« fragte ich mich: »Wenn man einen Menschen links liegen läßt.« Womit ist sie nun zu vergleichen? Dann fiel mir Haß ein. »Haß«, sagte ich mir, »ist aktiv, Verachtung aber mehr passiv.« Es gelang mir nicht mehr, einen Vergleich zu finden.

Das Eigenartige der Verachtung ist hier wohl am besten getroffen. Die Einstellung, mit der man gewöhnlich die Verachtung kennzeichnet, kommt unserer Vp. zum Bewußtsein: »... links liegen läßt«. Als Vergleich kommt sie dann auf Haß. Verachtung und Haß haben gewiß etwas Gemeinsames. Beide sind Gefühle, die sich gegen den Mitmenschen richten, aber in ihrem Wesentlichen sind sie doch verschieden. Die Verachtung zieht gleichsam eine unüberbrückbare Grenze zwischen sich und dem Verachteten, während der Haß, wie auch die Vp. sagt, aktiv ist, auf das Vernichtenwollen ausgeht.

VI, 59 A. Verachtung — 60″. Suchte mir Verachtung klarzumachen, kam auf: »ohne Achtung«. Der Begriff wurde mir immer verworrener. Ich stellte mir einen Menschen vor, den man mit Verachtung straft. Dachte an einen Dieb, den man wegen seiner Tat verachtet. Ich fand keinen Vergleich.

VII, 59 A. Verachtung — 60″. Dachte, daß Verachtung eine Art Abschließen gegen andere ist. Man sieht über die anderen weg. »Mauer, Festung», fiel mir ein, aber kein abstrakter Vergleich.

Diese Vp. hat die Verhaltungsweise bei der Verachtung wohl am besten festgehalten: »Sie ist eine Art Abschließen.« Dieses Schema füllt sie aber mit einem konkreten Vergleich aus. Etwas Abstraktes findet sie nicht.

Bei den zitierten Berichten ließ sich also meistens ein Schema herausstellen, aber es wurde dieses Schema nicht mit einem abstrakten Vergleichsbegriff ausgefüllt. Es gelingt den Vpn., höchstens einen konkreten Vergleich zu bringen. Beachtet man, daß die Aufgabebegriffe Gefühle bezeichnen, für die die entsprechende Verhaltungsweise herausgestellt wird, dann müßte dieses Schema mit einem abstrakten Vergleichsbegriff ausgefüllt werden, bei dem einem schon einmal dieselbe oder eine ähnliche Verhaltungsweise bewußt geworden ist. Ein solcher

Vergleichsbegriff kann nur wieder ein Gefühl bezeichnen. Solche Begriffe sind aber logisch zu verwandt, um als Vergleiche angesprochen werden zu können.

Bei den »Hypothek«versuchen gelang es allen Vpn. außer Vp. VI, ein Schema zu abstrahieren, und zwar ein begriffliches. II, 37: man nimmt Geld auf, dadurch lastet eine Schuld auf dem Haus (Vergleich: Last). Aber nur V, 37 beachtet die Instruktion: abstrakter Vergleich (Lösung: Sünde).

Zu dem Begriff »Egoismus« hat nur Vp. V einen Vergleich gefunden: die Ich-Philosophie.

Fassen wir die Gründe für das Ausbleiben einer Reaktion zusammen: Wir sahen zunächst, daß ein Vergleich nicht gebracht werden konnte, weil kein antiz. Schema gewonnen wurde. Das Ausbleiben eines Schemas ließ sich zumeist auf die Rechnung des Aufgabebegriffes schreiben. Der Aufgabebegriff ist schon so abstrakt, daß eine weitere Abstraktion sich nicht mehr vornehmen läßt. Es traten höchstens falsche Schemata auf: »Wann empfindet man Langeweile, Schadenfreude?« Ein zweiter Grund lag in der Aufgabestellung: zu dem abstrakten Aufgabebegriff einen abstrakten Vergleichsbegriff zu bringen. Der abstrakte Aufgabebegriff läßt zwar die Abstraktion eines Schemas zu, aber dieses Schema läßt sich kaum mit einem abstrakten Vergleichsbegriff ausfüllen. Die auffindbaren Begriffe liegen in der Regel zu nahe zusammen, als daß sie einen Vergleich bilden könnten. Stolz, Verachtung, Hochmut sind zwar ähnliche Begriffe, aber nur um eine Nuance verschieden: es sind nebengeordnete Begriffe.

V. Die Fehlreaktionen.

1. Die ersten zur Besprechung stehenden Fehlreaktionen sind bedingt durch Vertauschung des Aufgabebegriffes mit einem anderen[1]).

> II, 44 K. Hobelbank — Schlitten 44″. »Welche Hobelbank?« fragte ich mich. Ich dachte nämlich daran, daß die Studenten das Wort Hobelbank in einer anderen Bedeutung brauchen. Die Begriffe schienen mir aber zu weit auseinanderzuliegen. Ich versuchte, mir eine Hobelbank vorzustellen, was mir aber schwer war. Hobel kannte ich wohl, aber Hobelbank nur ungenau.

---

1) Vgl. zum Folgenden O. Selz, Zur Psychologie des produktiven Denkens (1922) § 1. Die ... Fehlreaktion.

> Sie ist lang, gestreckt, eine Hobel im Großen. Wie man mit dem Hobel glättet, so gleitet man mit dem Schlitten über das Eis, daß die Späne fliegen. Der Vergleich schien mir gut.

Aus dem Bericht geht hervor, daß die Vp. keine Hobelbank kennt. Sie hilft sich aus der Verlegenheit, indem sie den ihr bekannten Begriff Hobel als Ausgangsvorstellung nimmt. Die Hobelbank als feststehendes Instrument wird also nicht berücksichtigt, sondern der Hobel als bewegliches Werkzeug. Das »glätten« scheint die Vp. mehr als »Gleiten des Hobels« aufgefaßt zu haben. Auf diesem motorischen Schema beruht der Vergleich.

> V, 44 K. Hobelbank — Lawine 43,4″. Ich konnte mir erst den Begriff Hobelbank nicht ganz klar machen, hatte keine Vorstellung einer Hobelbank. Sagte mir dann: »Es wird etwas Ähnliches wie Hobel sein.« Hobel glättet das Holz. Ich dachte an die Instruktion. Ich sah dann eine Lawine vom Berg stürzen, die alles mit sich reißt. Ich war mit dem Vergleich zufrieden.

Auch diese Vp. kennt keine Hobelbank und greift deshalb zu dem ihr geläufigeren Begriff Hobel. Desgleichen wird auch hier das 2teilige Schema »Holz — glättend« nicht benutzt, sondern die Vorstellung des raschen Hinweggleitens und Wegrasierens der Holzteile bildet die Abstraktionsgrundlage für ein motorisches Schema.

> III, 44. Hobelbank — Schleifbahn 49″. Ich habe den Vergleich eigentlich aus Verlegenheit genommen. Ich fand nichts. Ich dachte, der Hobel geht hin und her, er macht glatt. Dann fiel mir die Hobelbank der Studenten ein. Dann schwebte mir eine Schleifbahn vor, sah Kinder auf einer Schleifbahn, auch eine Hobelbank. Dachte: »Sie machen die Bahn durch Schleifen glatt.« Also Schleifbahn.

Die Aufmerksamkeit der Vp. ist wahrscheinlich durch die sprachliche Zusammensetzung des Aufgabewortes abgelenkt worden, so daß sie als Ausgangsvorstellung ebenfalls Hobel nimmt und das Schema: »Hin und hergehend, glättend« abstrahiert. Durch die Erinnerung an den Ausdruck der Studentensprache ist sie dann wieder auf das eigentliche Aufgabewort zurückgekommen. Es ist anzunehmen, daß auch hier wieder eine Vorstellung eine vermittelnde Rolle übernommen hat: das Hinweggleiten des Hobels über den Hobeltisch. Eben diese Vorstellung des Hin-

weggleitens über eine feststehende Unterlage hat zum Vergleich geführt. Es wird aber in dem Vergleich nicht berücksichtigt, daß ein Gegenstand, der auf der Unterlage, der Hobelbank, liegt, geglättet wird. Nicht die Hobelbank wird geglättet — im Bericht die Schleifbahn — sondern das Brett, welches auf der Hobelbank liegt.

> VI, 44 K. Hobelbank — Strafrede 20,1″. Hatte optische Vorstellung einer Werkstätte mit hobelndem Schreiner. Dachte dann: »Das kommt mir gerade so vor, als wenn der Lehrer vor der Schule steht und den Schülern ihre Untugenden vorhält, die dann gleichsam wie Späne vor den Augen der Schüler herunterfallen. Dann dachte ich an die Wirkung einer solchen Strafrede. Sie läßt den Bestraften sehen, was an seiner Handlung Böses ist. So wie das Holz glattgemacht wird, so wird auch die Seele des Ermahnten durch die Strafrede geläutert.«

Vp. begeht zunächst den Fehler, daß sie nicht den Aufgabebegriff klarstellt. Sie hat sich anscheinend — wie in den Parallelberichten — die Hobelbank nicht als feststehendes Instrument gedacht, sondern sie geht vom Hobel aus. Diese Verschiebung des Aufgabebegriffes ist wahrscheinlich wie in den Parallelversuchen durch die Schwierigkeiten bedingt, die das Aufgabewort »Hobelbank« einem Vergleich bereitet.

> II, 31 K. Diplomatie — Schlange 14,3″. Diplomatie wird von einigen Menschen gemacht, an sich ist sie keine Eigenschaft der Menschen. Dann sah ich einen Herrn mit Zylinder, einen ganz bestimmten Herrn, von dem ich einmal gesagt habe: »Der hat kein Gesicht, sondern eine Maske.« Ich überlegte und sofort kam Schlange.

Dieser Vergleich ist an und für sich nicht falsch. Die Diplomatie läßt sich mit einer Schlange vergleichen. Vp. nimmt aber eine Verschiebung des Aufgabebegriffes vor, so daß der Vergleich sich nicht mehr auf das Aufgabewort bezieht. Es tritt die Vorstellung eines Herrn mit Zylinder auf. Nun stellt man sich ja einen Diplomaten meistens so vor. Da die Vp. an einen bestimmten Herrn denkt, ist wohl anzunehmen, daß sie diesen einmal seines Charakters wegen als einen Diplomaten bezeichnet hat. Der neue Aufgabebegriff ist also jetzt dieser »bestimmte Herr«.

> III, 64 A. Vogelscheuche — Schande 7″. Zwei verschiedene Begriffe kamen mir in den Sinn. Zuerst

> nicht die wirkliche Vogelscheuche, sondern eine weibliche Vogelscheuche, von der niemand etwas wissen will. Da tauchte mir der Begriff Schande auf.

Hier findet eine ähnliche Aufgabeverschiebung statt wie im vorigen Bericht. Auch sie ist auf Assoziation zurückzuführen. Der Aufgabebegriff löst zunächst den Begriff weibliche Vogelscheuche aus. Aus diesem letzteren Begriff wird nun das Schema herausgehoben: »Niemand . . . wissen«. Wenn der dargebotene Aufgabebegriff beibehalten worden wäre, so würde dieses Schema kaum aufgestellt worden sein. Von einer Vogelscheuche auf dem Felde wird man kaum sagen: »Niemand ... wissen«. Bei dem abstrahierten Charakteristikum scheint der Vp. noch vorgeschwebt zu haben: «Nichts wissen wollen« ist soviel wie: »Alles flieht sie«. Dadurch könnte dann der Vergleich Schande antizipiert worden sein. Vielleicht hat Vp. auch der weiblichen Vogelscheuche bestimmte Eigenschaften, irgend etwas Schande Bringendes beigelegt, so daß der Begriff Schande nahe lag.

2. Die nächsten Berichte sind dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Aufgabewortkomplexes besonders hervorgehoben wird, sich in den Vordergrund drängt und so den Vergleich beeinflußt.

> I, 13 O. Wasserfall — Sprühregen 3,1″. Ich sah einen großen Wasserfall ganz weiß, besonders das Sprühen und Spritzen des Wassers. Deshalb sagte ich Sprühregen.

In der optischen Vorstellung ist besonders das Sprühen und Spritzen berücksichtigt. Das Wesentliche des Wasserfalls, die herabstürzenden Wassermassen, bleibt unberücksichtigt.

> III, 43 K. Schreibmaschine — Sammelbecken 60″. Das Treffende des Wesens zu finden war mir schwer. Ich dachte dann: »Das Schreiben geht schnell.« Dachte an eine Nähmaschine, dann an ein Buch. »Nein,« sagte ich mir, »umgekehrt«. Dann kam ich auf Vortrag. »Stimmt auch nicht.« Dann kam ich darauf, daß die getippten Buchstaben alle auf einen Punkt schlagen, gesammelt werden. Ich sagte dann Sammelbecken.

Vp. versucht zunächst die Abstraktion eines begrifflichen Schemas. Da sie damit nicht zum Ziele kommt, ist sie wahrscheinlich von der Vorstellung einer Schreibmaschine ausgegangen. »Ich kam darauf . . .« Denkt man sich nun, daß sie sich dabei ein bestimmtes Modell einer Schreibmaschine vorgestellt hat, an dem der Teil, in den die Typenhebel schlagen, die Form einer

Wanne hat, so hätten wir ein optisches Schema, verbunden mit dem begrifflichen Schema: sammeln. Die Typen schlagen alle in dieses Becken, werden dort gesammelt. Damit ist aber nur ein Teil, und zwar ein wenig beachteter, nicht typischer Teil des Aufgabegegenstandes verglichen.

> III, 71 A. Luftpumpe — hartnäckiges Gebet 30,4″. Ich dachte an die hin- und hergehende Bewegung der Luftpumpe. Daß sie Luft in ein Ding preßt. Dabei optische Vorstellung. Besonders das gewaltsame Hineinpressen kam mir zum Bewußtsein. Ich ging auf die Suche. Auf einmal fiel mir ein, wie man Gott mit Gebeten bedrängt, um ein Gut zu erlangen. Fand dafür keinen anderen Ausdruck als »hartnäckiges Gebet«.

> III, 79 K. Hemmschuh — Gummi 41,2″. Dachte sofort an einen Eisenbahnwagen, der gebremst wird und noch ein kleines Stück weiterrutscht. Sehr rasch gingen mir allerhand Vergleiche durch den Kopf, von denen sich aber keiner festsetzte. Dachte dann wieder: »Er hält, bremst.« Da kam mir Gummi. Er hält auch nicht sofort, sondern es gibt dabei noch einen Moment des Streitens zweier Kräfte.

> III, 25 K. Blendlaterne — Augenbinde 8,2″. Ich stellte mir eine Blendlaterne vor und sagte mir dabei: »Das ist eine Laterne mit einem Deckel.« Sofort fiel mir ein: »Binde vor den Augen«. Ich dachte auch dabei an die Justitia. Dann dachte ich aber: »Die Laterne ist Lichtspender, das Auge nicht.« Aber ich legte den Hauptschwerpunkt auf die Blende. Daran habe ich hauptsächlich gedacht.

Der Vergleich trifft nur einen Teil der Aufgabevorstellung: »Die Blende«. Die optische Vorstellung einer geschlossenen Blendlaterne mit dem innen brennenden Licht hat die Vp. auf die Vergleichsvorstellung gebracht, wie es der Gedanke an die Justitia zeigt. Vp. ist sich auch selbst bewußt geworden, daß der Vergleich schief ist.

> VI, 25 K. Blendlaterne — Polizist 30,4″. Ich dachte sofort an die Schneidersfrau aus den Heinzelmännchen, die mit einer Laterne die Treppe hinuntergeht und sucht. Dann fiel mir ein Polizist ein, der auch überall herumsieht und sucht, der in allen Winkeln der

Stadt herumspürt. Dann sagte ich: »Polizist«. Ich habe nicht daran gedacht, daß die Laterne auch abzublenden ist.

Der Vp. wird die Vorstellung der eine Laterne tragenden Schneidersfrau gekommen sein, wie sie auf dem bekannten Kölner Brunnen dargestellt ist. Die Schneidersfrau dreht sich beim Suchen hin und her, sie dreht die Laterne nach allen Richtungen oder hebt sie hoch; die Heinzelmännchen liegen geblendet am Boden. Die Bewegung der Schneidersfrau bildet dann das antiz. Schema. Auch der Schutzmann führt dieselben beobachtenden Bewegungen aus.[1])

3. Die nächsten Fehlreaktionen sind keine Vergleiche, sondern nebengeordnete Begriffe.

VI, 70 K. Besen — Straßenkehrmaschine 37,3″. Sah die Straßenkehrer vor meinem Hause kehren. Sofort fiel mir ein, daß auf größeren Straßen dasselbe durch Maschinen geschieht. Jetzt erscheint mir die Lösung nicht richtig. Ich habe eigentlich einen nebengeordneten Begriff gefunden.

Die Vp. erkennt selbst, daß sie eine Nebenordnung gefunden hat. Sie hat die Vorstellung kehrender Arbeiter auf einer Straße. An der Vorstellung hat die Vp. das Merkmal: »Reinigungsmittel« gefunden, was sie allerdings nur indirekt angibt durch: »Auf . . . dasselbe erreicht wird«. Auf Grund dieses Merkmals kommt die Vp. zur Nebenordnung: »Straßenkehrmaschine«. Die Methode, die schon Selz aus den Berichten seiner Vpn. nachwies, besteht also in der Abstraktion eines Merkmals, welches den nebengeordneten Begriff teilweise antizipiert.[2]) Das Merkmal ist im nebengeordneten Begriff im selben Sinne wie im Aufgabebegriff angewandt. Auch die Mittel des Kehrens, die Borsten des Besens und die der Walze der Maschine sind dieselben. Dann bezieht sich die Tätigkeit des Reinigens noch auf dasselbe Objekt: »Straßenschmutz«.

V, 45 K. Tunnel — Brücke 32,2″. Nach Auffassung hatte ich das optische Bild eines Tunnels. Ich sah einen Zug drin verschwinden. Sagte mir: »Er durchbricht den Berg, dient dem Verkehr. Über den Weg wäre es zu schwierig.« Fragte mich: »Was ist entsprechend?« Sofort fiel mir ein: »Der Zug fährt auch über Brücken. Brücke und Tunnel haben etwas Gemeinsames.«

1) 8 weitere Berichte.
2) O. Selz a. a. O. § 2.

In diesem Bericht wird das abstrahierte Schema im selben Sinne in die Lösung eingesetzt. Wahrscheinlich hat der Gedanke der schwierigen Geleisführung über den Weg, wodurch ein Umweg gemacht wird, zu der Fehlreaktion beigetragen. Vp. hat an andere Schwierigkeiten und Gelegenheiten gedacht, wo die Bahn um »etwas herum« muß. Vielleicht hat auch die Vorstellung des Zuges auf die Fehlreaktion eingewirkt: Der Zug fährt durch den Tunnel. Wodurch fährt der Zug noch mehr? Über Brücken. Die Vp. hätte dann also ein falsches Schema aufgestellt.

> III, 24 K. Springbrunnen — Quelle 8″. Ich stellte mir einen Springbrunnen vor und führte mir die einzelnen Eigenschaften vor Augen. Ich dachte: »Er quillt aus der Erde.« Bei »quillen« kam ich sofort auf Quelle. Ich hatte den Vergleich schon eher, zögerte aber, weil er mir zu identisch schien.

> VI, 24 K. Springbrunnen — Sprudel 9,3″. Ich stellte mir sofort den Namedysprudel vor, dachte aber: »Das ist kein Vergleich.« Ich sagte mir, der Springbrunnen strömt. Ich suchte dann auf abstraktem Gebiet einen Vergleich. Ich kam aber immer wieder auf Sprudel. Ich kam von diesem Gedanken nicht los.

In III, 24 führt die Assoziation: »Quillen — Quelle« zur Fehlreaktion. Ebenso ist die assoziative Bindung in VI, 24 wahrscheinlich die Ursache der Fehlreaktion. Vp. hat nämlich auf dem Korridor ihrer Wohnung eine große Reklameabbildung des Namedysprudels hängen. Bei dem Versuche, sich einen Springbrunnen vorzustellen, mag ihr deshalb die ähnliche Vorstellung des Namedysprudels eingefallen sein.

4. Zu den falschen Lösungen rechnen wir auch noch die Reaktionen der folgenden Berichte. Die Vpn. abstrahieren zwar ein antiz. Schema, geraten aber dann in einen anderen Gedankenkreis. Das antiz. Schema bleibt nicht mehr wirksam, der Leitgedanke wird verlassen.

> VII, 62 A. Handschuh — Eitelkeit 22,3″. Machte mir den Zweck des Handschuhes klar: Er schützt die Hand. Dann fiel mir ein: »Leute tragen oft aus Eitelkeit Handschuhe, um ihre vielleicht häßlichen Hände nicht zu zeigen.«

Das abstrahierte Schema ist 2teilig: schützend — Hand. Vp. hätte nun folgerichtig nach etwas anderem suchen müssen,

was auch schützt, oder auch zuerst etwas anderes für Hand. Sie kommt aber auf den Gedanken: »Handschuhe ... getragen«. Dieses Abschweifen ist vielleicht mit der Einstellung der Vp. zu erklären, die immer »anders als die anderen« sein wollte, gern an allem Kritik ausübt und oft ein gewollt burschikoses Benehmen an den Tag legt. VII war eine der jüngsten Vpn.

> V, 63 A. Gabel — 60″. Mit der Gabel bringt man Dinge bequem vom Teller zum Munde. Optisch eine Kartoffel. Dachte an Gabel des Teufels. Heugabel. Plötzlich hatte ich die Vorstellung von: Gabel ins Herz stecken. Schmerzgefühl. Was tut sonst noch weh, z. B. im religiösen Leben? Hatte verschiedene Bilder, die ich nicht mehr sagen kann. Dann schloß der Vergleich.

Auch hier geht die Vp. von dem 3teiligen Schema: »Befördernd Dinge — vom Teller — zum Munde« ab. Zuerst bringt sie noch 2 Vergleichsvorschläge. Dann tritt plötzlich die Vorstellung: »Gabel ins Herz stecken« auf. Vielleicht beruht diese Vorstellung doch noch in der Abstraktion: Vp. hat sich das Hineinstecken in eine Kartoffel, in ein Heubündel, in eine arme Seele vorgestellt: »Das muß weh tun.«

> II, 40 A. Rente — Barmherzigkeit 60″. Zuerst fiel mir Gnade ein. Sie ist auch eine Zuwendung. »Nein! Man muß vorher bezahlen.« Dann fragte ich mich, wie das Rentenwesen entstanden ist. Der erste, der daran dachte, muß sich die Not zu Herzen genommen haben. So kam ich auf Barmherzigkeit. Vorher glaube ich an Mitleid gedacht zu haben.

Zuerst tritt der Begriff Gnade auf, infolge des Schemas: »Rente ist eine Zuwendung.« Vp. ergänzt ihr abstrahiertes Schema nun und erschwert sich so die Aufgabe. Sie findet nämlich, daß in ihrem Vergleich nicht das Verhältnis des vorher Einzahlens und des abschnittweise Wiederbekommens besteht. (Man muß vorher bezahlen.) Dann geht sie von diesem Schema ab, um nach dem Entstehen des Rentenwesens zu suchen. Möglich ist, daß hiermit die Bildung eines neuen Schemas versucht worden ist.

5. Nachstehende Tabellen geben eine Übersicht über die prozentuale Verteilung über die abweichenden Lösungsarten = W (S. 352), über die besprochenen Fehlreaktionen = F (S. 352) und über die Berichte ohne Reaktion = O (S. 352). Weiter sind noch die gegen die einschränkende Instruktion

(S. 352) **verstoßenden Reaktionen** mit A bezw. K bezeichnet. Zum Vergleich sei auch noch die Verteilung der K- und A-Lösungen bei den Vorversuchen (ohne einschränkende Instruktion) gebracht.

I. Vorversuche.

Aufgabe	Vp. I		Vp. II		Vp. III		Vp. IV	
	K	A	K	A	K	A	K	A
A	10		80		10		40	
K	60	80	50	90	80	60	30	70
W	20	20	10	10	10	10	20	10
O			10					
F	10					10	10	20

II. Hauptversuche.

Aufgabe	Vp. II				Vp. III				Vp. V			
	K—K	K—A	A—K	A—A	K—K	K—A	A—K	A—A	K—K	K—A	A—K	A—A
A												
K	10			50		10		40				
W	10		50		20	10					50	10
O		10	20	20	10	10		10		10		20
F	10				40			10	20		10	30

Aufgabe	Vp. VI				Vp. VII			
	K—K	K—A	A—K	A—A	K—K	K—A	A—K	A—A
A					10			
K		30		30		40		20
W				20			10	
O	10		50	50	10	10	10	10
F	20							30

III. Ermüdungsreihe.

Aufgabe	Vp. II		Vp. III		Vp. V		Vp. VI		Vp. VII	
	K—K	K—A	K—K	K—A	K—K	K—A	K—K	K—A	K—K	K—A
A	10		10						20	
K		20		10		10		10		
W	10				10					
O		10			40	30	50	30	10	
F							10			10

Sieht man von den W-Lösungen ab, so ergibt sich als häufigste Kombination aus Tab. I K—A. An der Spitze steht Vp. II, welche sich öfter, auch bei A-Aufgaben, die persönliche Aufgabe stellte: abstrakt suchen! Dann folgt K—K und

A—K, während A—A überhaupt nicht auftritt. Tab. II zeigt die größte Abweichung in der A—A-Reihe. (Auch die F- usw. Lösungen häufen sich hier. Vp. VI bringt keine gültige Lösung.) Das entspricht der Vernachlässigung dieser Kombination in Tab. I. Es folgt K—A — die Neigung zur K—K-Kombination steht in I an erster Stelle —, dann K—K. In A—K tritt kein Verstoß auf. In Tab. III sind die instruktionswidrigen Reaktionen fast gleichmäßig verteilt. Dagegen ist der Prozentsatz dieser Fehler geringer als in Tab. II. Dasselbe trifft für die W-, O- und F-Lösungen zu, außer bei Vp. V, VI, bei denen wirkliche Ermüdung vorlag (S. 352). Im allgemeinen scheint also die Kombination K—K und K—A bei ungebundener Vergleichsbildung — die ja wohl die gewöhnliche ist — am meisten aufzutreten. Das beweisen die Verteilung der Lösungen bei den Vorversuchen, die in ihrer freien Instruktion dem Leben am meisten entsprechen und die Fehler gegen die Instruktion in den anderen Reihen, die ja nach dieser Seite inklinieren. Die Ursache dieser Art Fehlreaktion liegt, wie aus den Berichten ersichtlich ist, in der mangelnden Aufmerksamkeit, im Vergessen der Instruktion, in der Schwierigkeit, die Instruktion zu erfüllen (S. 352).

VI. Die Reaktionszeiten.

Wegen Raummangels werden nur die Zentralwerte gebracht.

Vorversuche.

Vp.	Aufgabe A	Aufgabe K
I	6,5″	6,2″
II	16,7″	14,7″
III	16,3″	9,5″
IV	14″	9,8″

Hauptversuche (opt. u. ak. Reihe).

Vp.	Aufgabe und Vergleich K—K	K—A	A—K	A—A
II	34,3″	22,1″	28,1″	25,4″
III	33,3″	22″	27,4″	30,1″
V	32″	27″	42″	34,8″
VI	42,4″	40″	40,8″	57,5″
VII	26,3″	16,7″	14,9″	18,6″

Ermüdungsreihe.

Vp.	Aufgabe und Vergleich K—K	K—A
II	23,1″	27,7″
III	16,2″	22,5″
V	60″	51,6″
VI	56,6″	55,5″
VII	23″	17,2″

1. Die Werte sind der einfacheren Rechenweise wegen in Zehntelsekunden umgerechnet.

Ein Vergleich der Vorversuchsreihe mit den übrigen Reihen zeigt, daß die Reaktionszeiten der Vorversuche bedeutend kürzer sind. Einerseits trägt die Schuld daran die bis zu 60 Sekunden erhöhte Dauer der Reaktionszeiten. Andererseits die einschränkende Instruktion: »Abstrakten bezw. konkreten Vergleich suchen!« Die Vpn. klagten öfters, daß diese Instruktion sie hemme.

In allen Reihen ist der Zentralwert charakterisierender als das a. M. wegen der langen Reaktionszeiten bei nicht gefundenen Lösungen oder bei Lösungen, die erst bei Abbruch des Versuchs gebracht wurden.

Ein Vergleich der abstrakten mit der konkreten Reihe der Vorversuche zeigt, daß für die abstrakte Aufgabe die Reaktionszeit größer ist. Bei Vp. I ist allerdings kaum ein Unterschied vorhanden. Vp. II, die öfters bemerkte, daß ihr die abstrakten Aufgaben »besser lägen«, weist doch bei der abstrakten Reihe höhere Zeiten auf. Nach den Reaktionszeiten geordnet wären die Vpn. in folgende Reihenfolge zu bringen: I, IV, III, II, und zwar für beide Reihen. In der abstrakten Reihe wechseln zwar IV und III die Plätze, aber der Unterschied ist minimal (0,3), so daß die Reihenfolge in obiger Fassung auch für die zweite Reihe gelten kann.

Die Gruppen der Ermüdungsreihe weisen einige Unterschiede gegen die übrigen Reihen auf. Vp. V und VI haben höhere Reaktionszeiten als in den vorhergehenden Reihen. Vp. V ging mit großer Unlust an das Auswendiglernen heran, bemühte sich aber doch, die dargebotenen Reihen sinnloser Wörter festzuhalten. Es gelang ihr aber nicht, eine der Reihen vollständig zu behalten. Vp. VI behielt alle Reihen, gebrauchte aber die meiste Zeit. Bei diesen beiden Vpn. scheint wirkliche Ermüdung vorgelegen zu haben. Vp. VI war durch ihren Beruf sehr in Anspruch genommen — sie konnte gewöhnlich erst nach dem Schuldienst die Versuche mitmachen —, während Vp. V an eignen Versuchen arbeitete, also auch schon ziemlich ermüdet war. Vp. II fand das Auswendiglernen »sehr langweilig«. Sie behielt keine der Reihen. Sie empfand die nach dem Auswendiglernen einsetzenden Vergleichsaufgaben als eine Art Erlösung. Vielleicht sind darauf die kürzeren Reaktionszeiten gegenüber den der anderen Variationsreihen zurückzuführen. Nur bei Vp. VII sind die Reaktionszeiten ziemlich übereinstimmend mit denen der übrigen Reihen.

2. Sehen wir nun zu, wie sich die Zeiten auf die verschiedenen Schemata verteilen. Im folgenden sind die Z.W. der Reaktionszeiten enthalten, die auf die verschiedenen Gruppen der Schemata fallen: das einteilige Vorstellungsschema 19,4″, das Verhaltungsschema 16,6″, das begriffliche Schema 29″, das 2teilige Vorstellungsschema 23,3″, das 2teilige begriffliche Schema 41,2″, das 3teilige begriffliche Schema 38″, das 4teilig begriffliche Schema 37,1″. (Das 4teilige Schema ist nur bei zwei Berichten nachzuweisen.)

Beim einteiligen Vorstellungs- und Verhaltungsschema zeigt sich eine ziemliche Übereinstimmung der Zentralwerte, während beim einteilig begrifflichen Schema die Werte in die Höhe schnellen. Die Ausfüllung eines Vorstellungsschemas oder eines Schemas der Verhaltungsweise scheint also leichter zu sein. Das beweist auch die große Zahl dieser beiden Schemata (20,8 %) gegenüber der Zahl der einteilig begrifflichen Schemata (4,4 %). Beim 2teiligen Schema stehen die Werte höher als beim einteiligen Schema. Besonders zeigt wieder das 2teilige begriffliche Schema ein starkes Anwachsen der Reaktionszeit. Die Werte beim 3- und 4teiligen Schema zeigen keinen weiteren Anstieg. Das mag begründet sein teils in der geringen Anzahl der Berichte, die hierfür in Betracht kommen, teils darin, daß die mehrteiligen Schemata nicht immer als solche behandelt werden. Im allgemeinen wäre also zu sagen: die Bildung und Ausfüllung von Vorstellungsschemata beansprucht die wenigste Zeit. Die Bildung mehrteiliger Schemata beansprucht mehr Zeit als die Bildung einteiliger Schemata. Die begrifflichen Schemata erfordern die längste Zeit.

Ziehen wir noch die Reaktionszeiten der deutbaren Berichte, die sich alle entweder dem ein- und 2teiligen Vorstellungsschema oder dem Verhaltungsschema einordnen ließen, in die Berechnung ein, so ergeben sich für das einteilige Vorstellungsschema Z.W. = 20,2″, für das 2teilige Vorstellungsschema Z.W. = 28,5″, für das Verhaltungsschema Z.W. = 28,5″.

Die Werte halten sich dann für das einteilige Schema fast im selben Rahmen, während die Werte für das 2teilige Schema und das Verhaltungsschema eine größere Verschiebung erleiden. Der Unterschied zwischen ein- und mehrteiligen Schemata bleibt aber gewahrt.

3. Auch die Berichte, die den Denkschritt des Teilvergleichs enthalten, zeigen Unterschiede in den Reaktionszeiten, je nach der Deutlichkeit, mit der der Teilvergleich hervortritt. Die

Reaktionszeiten bei 2 teiligem begrifflichem Schema mit deutlichem Teilvergleich betragen Z.W. = 60″ (für gelöste Aufgaben 45,8″). Der hohe Z.W. entsteht wieder durch die Zahl nicht gelöster Aufgaben bezw. durch die erst beim Abschluß gebrachte Reaktion.

Für Versuche mit Teilvergleich ohne eine darauf gerichtete Tendenz der Vpn.: Z.W. = 34″. Für die letzte Gruppe, ohne nachweisbaren Teilvergleich: ZW. = 27,4″.

Anhang I: Faktoren der Begabung zur Vergleichsbildung.

Nach dem Vorgang Lindworskys[1]) wurde durch einen den Hauptversuchen folgenden Assoziationsversuch die relative Begabung der Vpn. für Vorstellungsergiebigkeit, Vorstellungsbeweglichkeit, für Reproduktionsgeschwindigkeit und Logik festzustellen gesucht. Für die Methodik verweisen wir auf die Arbeit Lindworskys. Alsdann wurden die Vpn. durch den Verfasser und zwei weitere unabhängige Beurteiler nach der Güte ihrer Leistungen rangiert. Während nun Lindworsky bei naturgemäßen Schlußaufgaben für die Faktoren: Ergiebigkeit, Beweglichkeit, Logik zu den Gewichtszahlen: 4,5 — 1—7 gelangt, erhalten wir die Zahlen 8 — 9 — 5. Natürlich legen wir diesen Zahlen nur die Bedeutung einer ungefähren Orientierung bei. So gefaßt, charakterisieren sie jedoch den von uns analysierten Vorgang recht gut: das Hineingeraten in neue Sphären ist hier die Hauptsache, aber fast ebenso wichtig ist die Begabung, ein gefundenes antiz. Schema durch Ergiebigkeit der Vorstellungsentfaltung auszufüllen.

Die genannten Testversuche wurden vor Durcharbeitung der Protokolle angestellt. Vom Standpunkt, den wir nach Abschluß schluß der Arbeit gewonnen haben, müßte wohl auch die Befähigung zur Abstraktion eines Schemas berücksichtigt werden.

Anhang II: Die Auffassung des Reizwortes.

Stellen wir als Arbeitshypothese auf, daß die ungezwungenen Schilderungen der Vpn. das Begriffserlebnis im wesentlichen vollständig wiedergeben, so kann man die Frage aufwerfen: »Was ergibt sich aus ihren Berichten für die Auffassung des Aufgabewortes?«

---

1) Lindworsky, Psychische Vorzüge und Mängel bei der Lösung von Denkaufgaben, Zeitschr. f. ang. Psychologie Bd. 18 (1921).

Bei der Zusammenstellung dessen, was die Vpn. über das Reizworterlebnis berichten, halten wir die Einteilung der Hauptuntersuchung inne. Wir fanden: 1. Vorstellungsschemata, 2. Verhaltungsschemata, 3. begriffliche Schemata.

In den Berichten, die unter die erste der aufgezählten Gruppen fallen, fanden wir meistens, daß bei dem Abstraktionsprozeß die Vorstellung des Aufgabedinges auftrat. Diese Vorstellung geht zurück auf eine früher gemachte Wahrnehmung des betreffenden Aufgabegegenstandes. Die Vorstellung vertritt in der Aufgabe die Wahrnehmung. An dieser Vorstellung vollzogen die Vpn. die Abstraktion der Merkmale. Sie stellen also das heraus, was ihnen einmal an dem betreffenden Gegenstande aufgefallen ist. Das ist z. B. beim Dudelsack die runde, bauchige Form mit dem daranhängendem Blasrohr. Das ist ja das Auffallende an diesem für uns Deutsche merkwürdigen Instrument. Also nicht ein logisches Merkmal wird herausgestellt, z. B.: Der Dudelsack ist ein Musikinstrument, dessen Eigenart in der Luftzuführung besteht. Für Vp. III tritt noch als Merkmal das Quietschende der Töne hinzu. Am Wasserfall hat Vp. II das Herablaufen, das Rauschen und das weiße Waser besonders bemerkt. Das Wirre und Krause oder auch das Gefühl des Weichen ist den Vpn. die Besonderheit eines Bartes. Die Vpn. stellen also an dem Aufgabebegriff das heraus, was irgendwie einmal auf ihre Sinne eingewirkt hat. Daß bei der Auffassung dieser Begriffe gerade das »einmal« eine Rolle spielt, zeigen die Berichte verschiedener Vpn., in denen das Aufgabeding z. B. in einer typischen Umgebung oder Lage vorgestellt wird. Was bedeutet es z. B., wenn II, 22 den Schutzmann auf den Neumarkt einherstolzieren sieht, sich den Schutzmann mit ausgestrecktem Arme vorstellt? Gerade der Neumarkt als einer der verkehrsreichsten Punkte der Stadt bietet Gelegenheit, den Schutzmann in seiner Tätigkeit zu beobachten: »Das Wegweisen oder Angeben der freien Fahrrichtung mit ausgestrecktem Arm«. Die Vp. hat das eben schon selbst beobachtet, erlebt. Oder, wenn VII, 25 berichtet: »Ich hatte meine englische Laterne mit Schieber vor mir?« Diese Art von Blendlaterne ist ihr als ihr Eigentum am bekanntesten, damit hat sie die meisten Erfahrungen gemacht. Sie hat daran gesehen, wie der Schieber das Licht einmal zum Verschwinden bringt, indem er sich nicht sofort völlig vor die Flamme legt. Das andere Mal, wenn man ihn zurückzieht, leuchtet das Licht wieder auf, es wird immer stärker, bis es seine ganze Wirksamkeit wieder entfalten kann, gerade wie der Mond, der langsam

hinter den Wolken verschwindet, langsam wieder auftaucht Dieselbe Vp. schildert das Erlebnis »Bahnhof« auch als »ihr« Erlebnis, wie sie den Oberhausener Bahnhof gesehen hat. Sie stellt sich nicht allgemein einen Bahnhof vor, als Haltestelle für Züge, sondern die Umgebung des Oberhausener Bahnhofs. Dieses Erlebnis mag die Vp. oft gehabt haben, da sie in Köln studierte und jede Woche nach ihrer Heimat O. fuhr. Für Vp. VI ist der Verkehr, das Durcheinander von Menschen usw. das Typische, auch nicht das als Haltestelle Dienen. Vp. II, 72 findet an der Druckerei auch nur das, was »sie« einmal flüchtig gesehen hat: »eine Klappe geht herauf und herunter«. Das Stinkende und Qualmende der Schornsteine läßt sich besonders im Ruhrgebiet feststellen, »meiner Heimat«, wie Vp. VII, 69 berichtet.

Für das Vorstellungsschema zeigt sich also, daß das, was die Vpn. einmal an dem Aufgabeding gesehen, gehört, gerochen und getastet haben, was sie einmal an dem Ding erlebt haben, als Merkmal herausgestellt wird.

Wie werden nun die Begriffe in den Berichten aufgefaßt, in denen ein Verhaltungsschema herausgestellt wird? Wir fanden, daß dieses Schema meistens bei Begriffen auftrat, die ein Gefühl bezeichneten. Die Vpn. suchten sich den Zweifel, die Hoffnung, die Sehnsucht, kurz, das betreffende Gefühl »vorzustellen«. Sie versuchten darum, das wieder zu erleben, was sie einmal in der betreffenden Situation erlebt haben. Wer noch nie die »ziehende« Sehnsucht, den »nagenden« Zweifel am eigenen Leibe erlebt hat, kann »darüber nicht mitreden«. Wer noch nicht in der Tretmühle der Gewohnheit gearbeitet hat, das »Kriechende« des Mißtrauens empfunden hat, kann sich darüber keine Vorstellung machen. So sucht sich III, 52 die Einsamkeit vorzustellen, indem sie an eine Gelegenheit denkt, bei der einen das Gefühl der Einsamkeit überfällt: »eine weite Ebene«, in der man mittendrin, mutterseelenallein steht, in der es nichts anderes gibt, nach welcher Richtung man schauen und sich drehen mag. Fehlt das eigene Erleben oder läßt die Erinnerung an dieses sich nicht mehr herbeischaffen, so fällt die Merkmalabstraktion aus.

Bei rein abstrakten Begriffen endlich, die ja schon eine abstrahierte Eigenschaft sind, muß das eigene Erleben zurücktreten. Welches Merkmal läßt sich z. B. an dem Begriff »Schönheit« noch herausstellen? Welches Erlebnis habe ich bei diesem Begriff? Ich kann den Begriff nicht durch eine innere Ver-

haltungsweise wiedergeben, ich kann kein Merkmal herausstellen. Schönheit ist eben eine Abstraktion, die vielleicht Gefühle in mir erregen kann: Freude, Befriedigung. Als Belege dafür mögen die Berichte zur Aufgabe »Schadenfreude« dienen. Keiner Vp. gelingt es, aus dem Begriff Schadenfreude ein Schema herauszuheben. Der Begriff wird höchstens von seiner logischen Seite gefaßt, in einen übergeordneten Begriffskreis eingeordnet.

Anderseits fanden wir, daß nicht nur Aufgabebegriffe, die Gefühle bezeichneten, sondern auch konkrete Begriffe eine Verhaltungsweise auslösen konnten. So z. B. II, 26 stellte sich das Abwägen vor. Man legt einmal etwas auf die linke Wagschale und beobachtet die Bewegung der Schalen, man ist gespannt, ob man nicht zu viel aufgelegt hat. Oder das Schaufenster eines Delikatessengeschäftes wirkt auf Vp. II, 27 aufdringlich, protzenhaft. Das ist ihr Erlebnis beim Anblick eines solchen Schaufensters, so wirkt es auf sie.

Noch deutlicher tritt die Bedeutung des eignen Erlebnisses für die Auffassung des Begriffes bei den begrifflichen Schemata zutage. Der Begriff wird nicht von seiner logischen Seite gefaßt. Es wird nicht versucht, ihn einzuschachteln in einen größeren oder kleineren Begriffskreis. Der Begriff erhält eine persönliche Note. »Welche Erfahrungen habe ich einmal mit diesem oder jenem Ding gemacht, was ist mir einmal daran aufgefallen?«, so könnte immer wieder die Frage der Vpn. lauten, wenn sie dem Aufgabebegriff etwas abgewinnen, Merkmale herausstellen wollen.

Der Besen ist für VII, 70 kein Reinigungsmittel, sondern er »reinigt«, ebenso reinigt »der Staubsauger den Fußboden«, der Friseur »bringt die Haare in Ordnung«, das Bügeleisen »glättet«, die Feuerwehr »löscht« usw. Bei den einteiligen Merkmalen tritt die Erlebnisseite weniger hervor. Sie ist aber dadurch schon gekennzeichnet, daß die Tätigkeit der einzelnen Dinge herausgestellt wird, die Tätigkeit, die die Vpn. schon einmal daran beobachtet haben. Bezeichnender sind für die Bedeutung des persönlichen Erlebens des Reizwortes die mehrteiligen begrifflichen Merkmale. Die Feuerwehr »löscht Feuer«. Noch treffender ist das Erlebnis bei Vp. B, Aufgabe: »Kanal« wiedergegeben: »In den Kanal stürzt Wasser mit großer Gewalt, besonders nach Regenfällen«. Diese Merkmale sind auf den logischen Begriff Kanal nicht anwendbar, wohl aber auf den »persönlichen« Begriff Kanal. »Kanal« von seiner logischen Seite betrachtet, ist eine Einrichtung zur Entwässerung der Straßen. Die Vp.

hat aber den Begriff erlebt, persönliche Bekanntschaft mit ihm gemacht.

Vp. VI, 66 findet für den Spülstein, daß in ihm Geschirr von Resten gereinigt wird. Das sind Erlebnismerkmale. Vp. hat schon gesehen, wie Speisereste im Spülstein entfernt werden. Speisereste haben an und für sich nichts mit dem Begriff Spülstein zu tun. VII, 30 findet die Eigenschaften des Staubsaugers aus der Erinnerung an eine Reklamevorführung eines solchen Apparates. Dabei ist wahrscheinlich, um die aufsaugende Wirkung deutlich zu zeigen, ein besonders staubiger Gegenstand behandelt worden. Also: »Der saugt Staub«. Für V, 71 ist das »Luft in Dienst bringen« das Wichtigste an der Luftpumpe. Die Vp. ist ein Anhänger des Fußballspieles, daher auch die Vorstellung von Fußbällen. Sie wird oft bemerkt haben, daß ohne die luftversorgende Tätigkeit der Luftpumpe der Fußball unbrauchbar war. VI, 64 wird sich bewußt, daß die Feuerwehr »Hilfe bringt bei Brand, einem Verunglücktem«. In der Stadt ist es ja Gebrauch, daß man die Feuerwehr auch bei Unglücksfällen, z. B. zum Wegtransport eines Überfahrenen, Erstickten usw. zu Hilfe ruft. VI, 75 findet, daß die Säge »Bäume schneidet«. Das ist kein allgemeines Merkmal der Säge: sie dient für gewöhnlich zum Zerschneiden von Holz. Aber das »Bäume zerschneiden« hat Vp. wahrscheinlich einmal beobachtet, vielleicht in ihrem Hausgarten selbst ausgeführt. Die Druckerei ist der Vp. VII, 77 etwas, was Neuigkeiten unter die Leute bringt, nicht etwas, was Drucksachen herstellt. Deutlich weisen auch die Merkmale für den Begriff »Schere« auf das persönliche Erlebnis. Sie schneidet S t o f f, trennt z u s a m m e n h ä n g e n d e D i n g e, miteinander V e r w a c h s e n e s. Von der logischen Seite betrachtet, ist die Schere ein Instrument zum Schneiden. Aber, daß sie S t o f f zerschneidet, sieht man im Haushalt, beim Schneider. Das Trennen von Z u s a m m e n h ä n g e n d e m weist auf das Erlebnis, das man hat, wenn man etwas zerschneidet: gleich werden die Stücke rechts und links herunterfallen, in zwei Stücken. Ähnlich verhält es sich bei dem e n g V e r w a c h s e n e n: was vorher ein Ganzes bildet, ist auseinander. Bei Vp. VI, 62 können wir das eigne Erlebnis aus der näheren Bekanntschaft mit der Vp. vorzeigen. »Die Handschuhe schützen gegen Kälte.« Vp. hat im Winter viel mit Frostbeulen an den Händen zu tun. Das Wärmende der Handschuhe ist ihr darum besonders auffallend. Ein ähnlicher Fall wie bei Vp. B liegt bei III, 66 vor: »Man schüttet in den S p ü l s t e i n Schmutz hinein und er verschwindet.« Man

kann sich wieder leicht in das Erlebnis hineindenken. Das schmutzige Spülwasser füllt den Spülstein und verschwindet sich drehend und gurgelnd im Abfluß, der Schmutz ist verschwunden, der Spülstein leer. Noch ein Beispiel sei angeführt, in dem sich das eigene Erlebnis der Vp. widerspiegelt: VI, 47 Löschblatt. Vp. sieht sich in die Schule versetzt und in den Schülerheften mit dem Löschblatt die rote Tinte löschen. Hier in der Schule ist ihr durch ihre eigene Arbeit mit dem Löschblatt dessen Wirkung aufgefallen.

Es scheint also, daß für die Auffassung eines Begriffes vor allem das eigne Erleben, die persönliche Bekanntschaft, die Erfahrungen, die man an einem Ding gemacht hat, der Erlebnisfaktor von Wichtigkeit ist.

Wir können noch weiter gehen und sagen: Unser Begriffserlebnis, die Merkmale, die wir herausstellen, beruhen auf der Erinnerung an die bei irgendeiner oder mehreren Gelegenheiten gemachten Beobachtungen an einem Ding usw. Was wir früher einmal an einem Gegenstand erlebt haben, das rufen wir wieder ins Gedächtnis zurück und das ist uns das Bezeichnende für den Begriff.

Anhang III.

Benutzen wir nun die von den Vpn. abstrahierten Schemata, in denen sie ja ihr Begriffserlebnis niedergelegt haben und versuchen wir, uns so eine Übersicht über die verschiedenen Arten dieses Erlebnisses zu verschaffen, indem wir die Zahl der auf die einzelnen Vpn. entfallenden Schemata berücksichtigen. (G. = Verhaltungsschema, V. = Vorstellungsschema, B. = begriffliches Schema.) In der folgenden Tabelle sind natürlich nur die Berichte berücksichtigt, in denen überhaupt ein Schema aufgestellt wurde, also nicht die Vergleiche, die auf Wissensaktualisierung oder Assoziation beruhen.

Vp.	G.	V.	B.
I	60	26,6	13,3 %
II	40,8	29,1	29,1 %
III	25	20,8	54,1 %
IV	50	25	25 %
V	11,5	19,2	69,2 %
VI	22,6	25	53,4 %
VII	22,4	20,4	44,3 %

Es zeigt sich, daß die weiblichen Vpn. I, II, IV den höchsten Prozentsatz von Verhaltungsschemata abstrahieren. Das ist wohl daher zu erklären, daß das weibliche Geschlecht die Dinge mehr von ihrer Gefühlsseite betrachtet. Das begriffliche Schema steht bei diesen Vpn. an letzter Stelle oder erhebt sich

nicht über den Prozentsatz der Vorstellungsschemata. Dagegen steht bei den männlichen Vpn. das begriffliche Schema an erster Stelle, besonders bei Vp. V ist ein starker Gegensatz zwischen Verhaltungs- und begrifflichem Schema zu erkennen. Diese Vp. ist durch ihr Studium schon mehr auf das Begriffliche eingestellt. Ebenso ist der Prozentsatz von Vorstellungsschemata bei den weiblichen Vpn. größer als bei den männlichen Vpn. Nur Vp. VI steht ihm näher.

(Eingegangen am 23. April 1924.)

(Aus dem Psychologischen Seminar der Universität Bonn.
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Störring.)

Zeitauffassung und Zeitschätzung verschieden ausgefüllter Intervalle unter besonderer Berücksichtigung der Aufmerksamkeitsablenkung.

Von

Carl Hülser.

Vorbemerkung.

Die dieser Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen wurden im Bonner Institut Frühjahr 1919 bis Herbst 1920 ausgeführt. Auf dem Marburger Psychologen-Kongreß wurde über diese Frage von mir referiert. Wenige Tage darauf starb Hülser an Tuberkulose, die er sich im Kriegsdienste zugezogen hatte. Es war ihm daher nicht mehr möglich, seine Arbeit für den Druck abzuschließen. Da aber in unserm Institut in weiteren vor der Veröffentlichung stehenden Arbeiten an die Hülsersche Versuchsanordnung und Problemstellung angeknüpft wird, schien es die Pflicht sowohl gegenüber dem Toten wie gegenüber der Kontinuität der Forschung zu erfordern, die Hülsersche Arbeit wenigstens in Form eines kurzen Referates der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Prof. Dr. O. Kutzner-Bonn.

Es handelt sich um eine Arbeit, die eigentlich dem Problemkreis der Bewegungsempfindungen entstammt. Im Anschluß an die Binnefeldsche Arbeit (Arch. Bd. 37) hatte Frl. Lenz den Einfluß der Bewegungsempfindungen auf die Streckenschätzung zu untersuchen und dabei die Frage: Schätzt das Auge die Streckengröße der Bewegung nach der Längenausdehnung oder nach der Dauer der Bewegung? Wirkt

die Zeitkomponente event. verfeinernd auf die Streckenschätzung? Die Lenzsche Arbeit ergab wesentlich feinere Werte für die UE. der Streckenschätzung als für die Dauerschätzung, so $\frac{1}{76,9}$ für Strecke und $\frac{1}{39}$ für Dauer bei einer NZ. von 1,55; bei 0,75 Sek. standen sich sogar Werte von $\frac{1}{80}$ und $\frac{1}{40}$ gegenüber. Da aber für NZ. 3,2 und 0,35 sich die Verhältnisse umzukehren schienen, erschien es zweckmäßig, eine genauere Nachprüfung vorzunehmen. Das war zunächst die Aufgabe der vorliegenden Arbeit. Ich gebe zunächst einen Gesamtüberblick über den Aufbau der Arbeit.

Der erste Hauptteil untersucht die Zeitauffassung und Zeitschätzung unter Variation der äußeren Bedingungen, und zwar erstreckt sich diese Variation a) auf die Länge der Zeitstrecke: 2 Sek., 1,55 und 0,75, b) auf die Ausfüllung der Zeitstrecke, bei der wir drei Arten unterscheiden können, 1. ausgefüllt durch einen beweglichen LP., 2. durch einen ruhenden LP., 3. keine Ausfüllung: die Zeitstrecke war markiert in NZ. und VZ. durch je zwei sukzedierende LP., ganz analog der akustischen Darbietung, nur mit dem Unterschiede, daß zwischen NZ. und VZ., bedingt durch die technische Seite der Versuchsanordnung, eine Pause eingeschaltet war, wie übrigens auch bei den ausgefüllten Strecken, ein Umstand, der beim Vergleich mit andern Versuchsanordnungen Beachtung verdient. So finden wir im ersten Teil

1. Zeitschätzung eines beweglichen LP. bei den 3 Zeiten,
2. „ „ ruhenden LP.
3. „ „ reizfreien Intervalls bei 2 Sek.

Die genannten Untersuchungen hatten, wie noch näher auszuführen sein wird, eindeutig gezeigt, daß für die Zeitauffassung und -schätzung die Einstellung der Vp. von größter Bedeutung ist, die zum Teil selbst wieder von den äußeren Versuchsbedingungen abhängig ist. Es erschien daher zweckmäßig, auch eine gewisse Variation dieser Einstellung systematisch herbeizuführen. Dies geschieht im zweiten Teil der Arbeit, der zunächst mit starker Aufmerksamkeitsablenkung durch Rechentätigkeit die Schätzung derjenigen Zeitstrecken sich vollziehen läßt, die im ersten Teile unter maximaler Aufmerksamkeit standen, und danach noch die Wirkung verschiedener Grade

der Ablenkung der Aufmerksamkeit auf die Zeitschätzung bei ruhendem LP. und 2 Sek. NZ. untersucht.

I. Teil:

Zeitschätzung unter variablen äußeren Verhältnissen.

Ausgefüllte Strecke, beweglicher LP.

Nur einige ganz kurze Bemerkungen zur Versuchsanordnung. Der bewegliche Lichtpunkt zog an den Augen der Vpn. in horizontaler Richtung vorüber an einem verstellbaren Spalt, der Normal- und Vergleichszeit markierte, der Antrieb geschah durchs Kymographion. Während bei der Lenzschen Versuchsanordnung der P. erst zum Aufleuchten gebracht wurde, wenn die Schätzung einsetzte, und ebenso beim Ende der Strecke wieder das Verlöschen, was mit akustischen Eindrücken verbunden war, fielen hierbei alle akustischen Eindrücke fort, außer dem gleichmäßigen Geräusch des Kymographions, das von keiner Person als störend empfunden wurde, aber auch keine Anhaltspunkte für die Schätzung gewährte, so daß Vp. nur auf den visuellen Eindruck angewiesen war. Zur Darbietung der VZ. wurde das Kästchen, aber nun mit ausgelöschtem Licht, wieder zurückbewegt und passierte dann wieder als leuchtender P. den für die VZ. veränderten Spalt. Dadurch war allerdings eine Pause zwischen NZ. und VZ. bedingt, die bei der ersten Versuchsanordnung 3,1 Sek. betrug. Die objektiven Bedingungen waren also für die zeitliche Auffassung eines visuellen Vorganges wesentlich günstiger als bei der Lenzschen Arbeit, dazu kam noch, daß die Vpn. bei Lenz zuerst lange Zeit auf Streckenschätzung eingestellt waren, was auch dann noch nachwirkte, als sie nur nach Zeit schätzen sollten.

Wir wenden uns nun den ersten Versuchen zu, die mit einer NZ. von 1,55 Sek. arbeiteten. Als UE. ergab sich für alle Versuche ein Durchschnittswert von $\frac{1}{40,8}$, zieht man nur die Ergebnisse bei maximaler Übung in Betracht, so verschlechtert sich der Wert auf $\frac{1}{39,36}$, was sich daraus erklärt, daß es auch hier den Vpn. nicht von Anfang an möglich war, sich nur auf Zeit einzustellen und von dem Streckeneindruck ganz zu abstrahieren. Verfolgt man den Entwicklungsgang der UE. bei einzelnen Vpn. durch die verschiedenen Serien, so findet

man z. B. am Anfang eine UE. von $\frac{1}{25}$, die dann allmählich ansteigt bis auf $\frac{1}{66,66}$; der Streckencharakter macht sich immer mehr geltend, mit der fortschreitenden Vertrautheit der Vp. mit dem Experiment gelingt es aber, vom Streckeneindruck zu abstrahieren, die Werte werden jetzt schlechter, aber konstanter, die MV. verringert sich, und wir erhalten z. B. bei dieser Vp. einen Wert von $\frac{1}{40}$ für die UE. Daß diese Verfeinerung der UE. wirklich auf den Einfluß der Strecke zurückzuführen war, konnte auch dadurch erwiesen werden, daß man die Vp. veranlaßte, nach der Strecke zu schätzen, auf welche Anweisung hin bei einigen Vpn. die Feinheit der UE. bis auf $\frac{1}{80}$ stieg. Von besonderer Bedeutung für die subjektive Seite der Zeitschätzung erwies sich, namentlich bei den Ablenkungsversuchen, der KF. Er beträgt in dieser Versuchsreihe +0,83, es macht sich also eine geringe Unterschätzung der VZ. geltend. Das zeigte sich auch in Versuchsreihen, bei welchen NZ. und VZ. objektiv gleich gelassen waren; die Kleiner-Urteile überwogen.

Für die Unterschätzung oder bei andern Versuchsreihen Überschätzung glaubt der Autor, gestützt auf ein umfangreiches Material an Aussagen der Vpn., in erster Linie die Einstellung der Vp. bei der VZ. verantwortlich machen zu können, die verschieden von der bei der NZ. ist und sich abhängig erweist von der Länge der Strecke, der Ausfüllung, dem Grade der Ablenkung der Aufmerksamkeit und allgemein dahin charakterisiert werden kann, daß sie ein verschieden tiefes Zeiterleben zur Folge hat. Autor unterscheidet ein mehr aktives oder passives Verhalten der Vp. gegenüber der Auffassung der Vergleichstrecke. Dieses verschiedene Verhalten verrät sich subjektiv in dem Auftreten von Spannungen. Für das aktive Verhalten ist die Arbeitsspannung, für das mehr passive Verhalten die Erwartungsspannung charakteristisch. Die in der Arbeitsspannung auftretenden Spannungen sind, und darum eben aktivere Einstellung, mehr willkürlich gesetzt. Die Erwartungsspannung kommt vor bei passivem, mehr rezeptivem Verhalten; es sind innere Spannungen allgemeinster Art, nicht lokalisiert, die als besonderes Merkmal ein unwillkürliches Element enthalten, sich der Vp. selbst anbieten. Beachten wir noch eine weitere Differenzierung der Einstellung bei dem mehr aktiven

Verhalten, nämlich die subjektive und objektive Einstellung, so wird uns verständlich werden, warum mit Arbeitsspannung Unterschätzung, mit Erwartungsspannung Überschätzung einhergeht. Bei der subjektiven Einstellung der einen Art kommt die Aktivität darin zur Geltung, daß Vp. willkürlich von dem durch das Objektive ausgelösten sinnlichen Eindruck abstrahiert, um möglichst die Dauer zu erfassen; die objektive Einstellung richtet sich vor allem auf die Beschaffenheit des Objekts in bezug auf Räumlichkeit, Intensität, nicht aber auf Dauer. Nun gibt es noch eine zweite Art subjektiver Einstellung, dann nämlich, wenn die Vp. (wie es bei dem reizfreien Intervall und auch dem ruhenden LP. vorkommt) sich selbst eine gleichmäßige sinnliche Grundlage schafft durch willkürliches Setzen von gleichmäßigen Spannungen irgendwelcher Art, z. B. Augenlidmuskelinnervationen, gleichmäßige Exspirationsspannungen. Ich darf vielleicht zur Verdeutlichung schon etwas aus dem zweiten Teil vorwegnehmen. Es scheint nämlich, daß wir es bei dem mehr aktiven Verhalten (Arbeitsspannung) geradezu mit einer Ablenkung vom Zeiterleben zu tun haben, wodurch die Unterschätzung zustande kommt; bei der subjektiven Einstellung zweiter Art scheint das Setzen einer gleichmäßigen Spannungsgrundlage, das ja willkürlich geschieht, gleichsam wie im Reaktionsexperiment, erst durch den sinnlichen Eindruck, Anfang der VZ., ausgelöst zu werden, wodurch eine Verkürzung verständlich würde. Das mehr passive Verhalten ist nicht nur der Auffassung der Zeit überhaupt günstiger, sondern kann auch, wie wieder die Ablenkungsversuche beweisen, in seinen Spannungen, die unwillkürlich auftreten, also nicht erst durch den Anfangspunkt der VZ. ausgelöst zu werden brauchen, die aber offenbar auch für die Zeitschätzung benutzt werden, eine objektiv zeitlich größere Unterlage für die Zeitschätzung abgeben, was sich im Urteil als Überschätzung ausdrücken muß.

Wenden wir uns jetzt einer NZ. von 0,75 Sekunden zu. Die Unempfindlichkeit beträgt $\frac{1}{30,06}$, der konstante Faktor $+2,1$. Es interessiert uns besonders das Verhalten des KF. Er ist größer geworden. Aus den Aussagen der Vpn. ergibt sich, daß sich die passive Einstellung hier nicht so leicht durchführen läßt, will die Vp. nicht in das Streckenschätzen verfallen. Sie muß daher diesem Einfluß gegenüber starke Hemmungen setzen, sie muß sich einen Ruck nach innen geben. Die Vp. muß dem objektiven Reiz gegenüber aktiver werden,

um überhaupt noch etwas zu erhaschen; sie hat Spannungsfalten auf der Stirn; der ganze Vorgang ist aufregender und unterscheidet sich wesentlich von dem ruhigen Ablauf der größeren NZ. Das Zeiterleben ist nicht so tief. Es findet nachträglich erst ein Überschauen des ganzen Zeitintervalls statt mit ganzer Aufmerksamkeit, während bei der Darbietung für das Perzipieren der zeitlichen Seite des Erlebnisses nur ein kleiner Teil der Aufmerksamkeit disponibel bleibt. Die Aufmerksamkeit ist zu sehr in Anspruch genommen durch den Verlauf des Bewegungsvorgangs; jedoch geht der Bewegungscharakter nicht in das Zeiturteil ein; dies wird von den Vpn. ausdrücklich hervorgehoben.

Bei der längsten NZ. 2 Sek. werden die Verhältnisse noch ungünstiger, die Unempfindlichkeit beträgt $\frac{1}{22,3}$, der KF. $+3,5$. Die Technik der Versuchsanordnung erzielte die verschiedene Länge der NZ. durch einen Wechsel in der Geschwindigkeit des sich bewegenden LP. Autor weist darauf hin, daß infolge der objektiv schon langsameren Bewegung geringe Schwankungen im Fixieren des objektiven Reizvorganges auftraten, die der Vp. zum Bewußtsein kamen und eine aktivere Einstellung namentlich bei der VZ. begünstigten. Aussagen: Wenn ich stark fixiere, wird bei mir auch die Spannung größer, und das Sehen tritt mehr in den Vordergrund, das Zeiterleben ist dann nicht so tief, es bleibt mehr an der Peripherie des Bewußtseins, es ist ein bewußtes Fixieren, und damit wird die Spannung größer, verteilt sich mehr auf die Augen (ein deutlicher Hinweis auf die obenerwähnte Arbeitsspannung) oder: auf alle Fälle bin ich aktiver bei der VZ. oder: Der Zustand ist bei der VZ. insofern modifiziert, als ich mich bei der NZ. ganz passiv verhalte, rezeptiv, welche Einstellung als Grundeinstellung auch bei der VZ. vorhanden ist, nur kommt noch hinzu, daß ich die NZ. nochmals mit der VZ. sich ablaufen lasse; es liegt darin eine große Aktivität.

Es zeigt sich, daß diese größte Zeitstrecke für die Zeitschätzung ungünstigere Bedingungen setzt, aber günstigere Bedingungen für die Analyse des Zeitbewußtseins.

Ich gehe jetzt über zu den Versuchen mit ruhendem LP. Hierbei mußte eine Modifikation in der Versuchsanordnung eintreten; verwandt wurde der Meumannsche Zeittisch. Da aber die Schleifkontakte akustische Eindrücke vermitteln, wurde der

Zeittisch in einem andern Zimmer so fern von der Vp. aufgestellt, daß sie auch hier bezüglich der Dauer des ruhenden LP. nur auf den visuellen Eindruck angewiesen war. Ich gebe der Kürze halber gleich eine Übersicht über die objektiven Ergebnisse.

1. NZ.	2 Sek.	UE. $\frac{1}{18,5}$	KF. $-1,99$	Pause 2,8 Sek.
2. „	1,55 „	„ $\frac{1}{15,4}$	„ $+1,75$	„ 3,1 „
3. „	0,75 „	„ $\frac{1}{9,7}$	„ $+4,4$	„ 2,2 „

Während die Vpn. im Anfang diese Bedingungen als angenehmer empfinden, ändert sich doch diese Auffassung bald, indem sie aufmerksam werden auf den unterstützenden Charakter des bewegten LP., der ihnen eine homogenere Empfindungsgrundlage für die Auffassung der Zeit vermittelt. Es ist daher natürlich, daß sich nun die inneren Spannungen mehr hervordrängen und sekundäre Kriterien, nämlich Intensität und Phase der Spannung, für die Zeitschätzung benutzt werden. Die verschiedenen Vpn. geben den Verlauf dieser Spannung zeichnerisch in durchaus übereinstimmender Weise sehr schön wieder, sind sich aber des Mittelbaren dieser Schätzungskriterien wohl bewußt. Während bei beweglichem LP. eine Tendenz zu Kleiner-Urteilen zu konstatieren war und diese sich durch eine besonders große Sicherheit auszeichneten, besteht diese Tendenz hier nicht mehr, und bei ausgesprochener Erwartungsspannung ist das Größer-Urteil sicherer. Wir haben es hier, wie oben schon angedeutet, mit der zweiten Art der subjektiven Einstellung zu tun, die auch als aktiv zu charakterisieren ist, wo die Vp. willkürlich innere Spannungen setzt, um ein Äquivalent zu haben gegenüber der beim beweglichen LP. durch den Reizvorgang bereits ausgefüllten Strecke, die eine homogene Empfindungsgrundlage direkt vermittelt; allerdings erkennen die Vpn., daß die selbst geschaffene Empfindungsgrundlage, wie sie durch die inneren Spannungen repräsentiert wird, nicht so homogen ist wie beim beweglichen LP., daß auch der Unterschied in der Einstellung bei NZ. und VZ. noch größer ist, womit der bedeutende Abfall der UE. erklärt wird. Bei der längsten NZ., die zuerst auf die Versuche mit beweglichem LP. folgte, macht sich der Gegensatz zwischen beweglichem und ruhendem LP. in der Einstellung besonders geltend; Vpn. heben im Anfang ausdrücklich hervor, der Ver-

such sei ruhiger, angenehmer, strenge die Augen nicht so an; ihre ganze Einstellung ist passiver, deshalb finden wir auch hier noch einen negativen KF. Je mehr sie aber auf die veränderten Bedingungen sich einstellen, desto mehr verstärkt sich die Tendenz zum Setzen von inneren Spannungen, das Verhalten wird aktiver, und an Stelle des negativen Faktors sehen wir nun einen positiven treten.

Zeitschätzung eines reizfreien Intervalls 2 Sek.

NZ. und VZ. wurden hier mit Hilfe des Zeittisches durch je zwei aufeinander folgende LP. begrenzt, zwischen denen eine Pause von 2,8 Sek. bestand.

UE. beträgt $\frac{1}{9{,}65}$, KF. $+5{,}8$.

Hier macht sich besonders die Tendenz geltend, durch motorische Innervationen, also aktives Setzen gleichmäßiger Spannungen, die fehlende Ausfüllung zu ersetzen. Die Einstellung ist also noch aktiver, daher ein $+$KF. Einige Aussagen der Vpn.: »Ich hatte die Tendenz, eine Bewegung mitzumachen, die der Länge der objektiv gegebenen Zeit entsprach, weil ich glaubte, auf diese Art besser schätzen zu können; das wäre also eine motorische Einstellung.« ... »Es treten Spannungsempfindungen auf, die durch die Aufmerksamkeit gesetzt sein können und gleichsam das Ausfüllende des Intervalls bilden und mir ein Gefühl des Ausgedehntseins vermitteln. Die Einstellung bei dieser Versuchsanordnung ist aktiver. Man muß aktiver sein. Bei dem ruhenden LP. ist es so, als hätte man eine konkrete Hilfe, die von sich aus schon ein gewisses Resultat erzielen hilft, während man das bei leeren Zeiten durch eigene Tätigkeit ersetzen muß, was beim beweglichen und ruhenden LP. durch den objektiven Vorgang gegeben ist. Man hat dort etwas, woran man sich halten kann. Es sind mehr Organempfindungen da als bei ausgefüllten Strecken.« Interessant ist bei einer Vp. das Umschlagen von Überschätzung in Unterschätzung ganz parallel mit dem Wechsel von Erwartungsspannung und Arbeitsspannung. Wo sie in ihren Aussagen die Erwartung hervorhebt, ist starke Überschätzung zu konstatieren; wo sie dagegen hervorhebt, daß das Zeiterleben hier motorischen Charakter trägt, wo sie eine aktive motorische Einstellung erwähnt, unterschätzt sie ausgesprochen. Bei Vp. D., die einen durchschnittlichen KF. von $+13{,}9$ aufzuweisen hat, war hier die

aktive Einstellung so stark, daß Vl. sich genötigt sah, Vp. zu bitten, ihre Aufmerksamkeit nicht weiter aktiv zu steigern, und daß erst von dieser Anweisung an die objektiv dargebotenen Größenreize von einer bestimmten Stelle an überhaupt als größer angesprochen wurden.

Überblick über die Ergebnisse der Zeitschätzung ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit.

Der Autor faßt die Ergebnisse ganz kurz folgendermaßen zusammen: Die Zeitschätzungen sind in erster Linie abhängig von der differenten Art der Einstellung der Vp. den Versuchsbedingungen gegenüber.

Die Einstellung selbst steht in hohem Grade in Beziehung zur Intervallgröße und zu der Art der Ausfüllung der Intervalle.

Übersicht über die UE. bei verschiedener Ausfüllung und verschiedener Streckenlänge.

Ausfüllung	Länge 0,75 Sek.	1,55 Sek.	2 Sek.
Beweglicher LP.	$\frac{1}{30,1}$	$\frac{1}{39,4}$	$\frac{1}{22,3}$
Ruhender LP.	$\frac{1}{9,7}$	$\frac{1}{15,4}$	$\frac{1}{18,6}$
Reizfreies Intervall			$\frac{1}{9,7}$

Zeitschätzung mit Ablenkung der Aufmerksamkeit.

Der erste Teil der Arbeit hatte klar ergeben, daß die Einstellung eine der wichtigsten Komponenten ist für die Zeitschätzung sowohl wie für die Zeitauffassung. Es erschien darum als eine reizvolle Aufgabe, die Wirkung dieser Komponente durch systematische Variation genauer zu untersuchen. Zur Verrechnung kamen etwa rund 7000 Ablenkungsversuche, die eine Antwort auf folgende Fragen geben sollten:

1. Wie spricht sich die Wirkung der Ablenkung in den objektiven Resultaten aus? Bewirkt sie eine Unterschätzung oder Überschätzung?

2. Wie verhalten sich die objektiven und subjektiven Ergebnisse bei Anwendung verschiedener Intensitäten der Ablenkung?

3. Ob und in welcher Weise wirkt die Ablenkung modifizierend auf die Zeitauffassung?

Es war nicht ganz leicht, bei der Eigenart der Versuchsanordnung ein Mittel der Ablenkung ausfindig zu machen, das den Anforderungen genügte. Ganz besonders mußte darauf geachtet werden, daß die ablenkende Tätigkeit absolut gleichmäßig wirkte, daß also die Aufmerksamkeit an die ablenkende Tätigkeit möglichst fest gebunden blieb und die Vp. derart in Anspruch nahm, daß es ihr unmöglich gemacht wurde, die Hauptarbeit, die Dauer des Reizvorgangs zu schätzen, etwa ganz oder zum Teil in die Pausen oder Schwankungen der Aufmerksamkeit einzuschieben, eine Gefahr, die bei den kurzen Zeiten leicht eintreten konnte. Es boten sich als mögliche Ablenkungen an: Kopfrechnen, einfaches Zählen, Buchstabieren und eventuell Hersagen von Gedichten. Gewählt wurden die beiden ersten Arten der Ablenkung, Kopfrechnen und Zählen, die folgende Vorzüge aufzuweisen hatten: 1. boten sie eine möglichst homogene, d. h. lückenlose Gebundenheit der Vpn. an ihre sie von der Hauptarbeit ablenkende Tätigkeit, 2. größte Variationsmöglichkeit in der jeweils für den Einzelversuch darzubietenden ablenkenden Aufgabe, um der sonst schnell einsetzenden Gewöhnung an die Aufgabe wirksam entgegentreten zu können, 3. dabei die Möglichkeit, innerhalb des ablenkenden Materials Schwierigkeitsstufen herzustellen. Die Ablenkung traf begreiflicherweise nur die VZ., setzte aber schon vor Beginn der Darbietung der VZ. ein, um den Zustand der Ablenkung herbeizuführen, was bei der Kürze der Zeiten besonders notwendig erschien, und wurde nicht mit Verschwinden des Lichtes plötzlich abgebrochen, sondern der jeweilige Rechenprozeß abgeschlossen. Es sind drei Schwierigkeitsstufen zu unterscheiden. Der stärkste Grad der Ablenkung wurde auf folgende Weise erzielt. Nach dem Ablauf der NZ. wurde Vp. eine Grund(Ausgangs)zahl zugerufen, die innerhalb der Grenzen 10—30 gewählt wurde, z. B. 13, dazu hatte sie abwechselnd zwei Zahlen innerhalb des Zahlenraumes von 3—9 laut zu addieren, etwa 3 und 5, so daß sie folgende Zahlworte auszusprechen hatte: 13, 16, 21, 24, 29 usw.

Ein mittlerer Grad der Ablenkung wurde dadurch erzeugt, daß Vp. zu der Ausgangszahl immer dieselbe Grundzahl zu addieren hatte, also z. B. 15+6+6+6... Der schwächste Grad der Ablenkung wurde durch einfaches Weiterzählen von einer dreistelligen Zahl aus erreicht, z. B. 234, 235, 236... Zunächst wurden die verschieden ausgefüllten Strecken unter den gleichen Grad der Ablenkung gesetzt, den Abschluß bildet

eine Untersuchung der Wirkung verschieden starker Ablenkung bei ruhendem LP.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Einübungsversuche, die deutlich zeigen, daß ein gewisser Grad von Übung erreicht sein muß, sollen die Versuche nicht zu ganz falschen Schlüssen Veranlassung geben. Es macht sich nämlich wider alle Erwartung zunächst eine bedeutende Überschätzung der abgelenkten Zeit geltend, die dann später in eine ebenso beträchtliche Unterschätzung umschlägt. Wie sich aus den Aussagen der Vpn. ergibt, ist dieser Umschlag aber nicht so zu verstehen, daß nun die Ablenkung an Wirksamkeit verloren hätte, so daß die weiteren Versuche keine eigentlichen Ablenkungsversuche mehr wären, sondern die anfängliche starke Überschätzung der abgelenkten Strecke erklärt sich daraus, daß es den Vpn. im Anfang nicht gelang, Haupt- und Nebenarbeit bezüglich der Zeitschätzung scharf voneinander zu trennen; die noch disponible Aufmerksamkeit reichte gerade so weit, die Lichterscheinung gerade noch wahrzunehmen, nicht aber auf ihre Dauer zu schätzen, die Einstellung auf Dauerschätzung war aber stark genug, dennoch zu einem Urteil zu führen, bei dem aber als Grundlage für die Schätzung nicht die Dauer des Lichteindruckes, sondern die D a u e r d e r R e c h e n t ä t i g k e i t benutzt wurde. Als es den Vpn. gelang, die Dauerschätzung entsprechend der Aufgabe auf den visuellen Eindruck zu beziehen, machte sich eine starke Unterschätzung geltend.

Als Grund für die Unterschätzung finden wir in den Aussagen der Vpn., daß das Licht sich qualitativ ganz anders darbiete als in der NZ. Es erscheint verschwommen, unklar wie ein Nebel und wird nur als Helligkeit oder Lichterscheinung bezeichnet, nicht als ausgedehnte Bewegungsgröße aufgefaßt, die in ihrer Dauer geschätzt wird. Die Lichtintensität wird als schwächer empfunden, der Punktcharakter verliert sich, die Lokalisation wird unbestimmt, manchmal tiefer in den Raum weg. Die klare und homogene Empfindungsgrundlage, wie sie gerade für den beweglichen LP. charakteristisch war, fehlt Die Bewegung wird, wie es sehr oft der Fall war, überhaupt nicht mehr wahrgenommen, oder das Licht huscht wie ein Blitz vorbei. Die Urteile werden unsicher. Solche Vpn., die beim Rechnen visuelle Momente zu Hilfe nehmen, werden am meisten gestört.

Wenden wir uns nun zu den Einzelergebnissen. Zunächst eine Übersicht über UE. und KF. bei beweglichem LP.

1. NZ. 0,75 Sek., UE. $\frac{1}{7,16}$, KF. + 53, Pause 2,9 Sek.,
($\frac{1}{30,06}$, „ + 2,1)[1])

2. NZ. 1,55 Sek., UE. $\frac{1}{9,2}$, KF. + 42, Pause 3,5 Sek.
($\frac{1}{39,36}$, „ + 0,83)

3. NZ. 2 Sek., UE. $\frac{1}{11,1}$, „ + 38,6, Pause 4 Sek.
($\frac{1}{22,3}$, „ + 3,5)

bei ruhendem LP.:

NZ. 0,75 Sek., UE. $\frac{1}{3,5}$, KF. + 20,5, Pause 2,5 Sek.
($\frac{1}{9,7}$, „ + 4,4)

bei reizfreiem Intervall:

NZ. 2 Sek., UE. $\frac{1}{3,6}$, KF. + 25,8, Pause 4 Sek.
($\frac{1}{9,65}$, „ + 5,8)

Zu diesen Zahlen wäre nur weniges hinzuzufügen, um noch Zeit für die Versuche mit gradweis abgestufter Ablenkung zu behalten.

Beim beweglichen LP. und NZ. 0,75 Sek. sehen wir den KF. auf das 25fache ansteigen, während die UE. auf $\frac{1}{4}$ zurückgeht. Die Wirkung der Ablenkung bei den kürzeren Strecken ist besonders groß. Die Vpn. hatten zeitweise mit Streckeneindruck zu kämpfen. Es traten Doppelurteile auf, kleiner in bezug auf die Zeit, größer in bezug auf die Strecke. Bei der nächstgrößeren NZ. sehen wir gegenüber der kürzesten eine Verkleinerung des KF. und eine Verbesserung der UE. Bei der NZ. 2 Sek. ist eine weitere Verbesserung zu konstatieren. Auch hören wir hier schon gelegentlich, daß bei besonders

1) Die in Klammern gesetzten Werte sind Vergleichswerte ohne Ablenkung.

schwierigen Stellen im Rechnen die Zeitauffassung ganz aussetzt, um nach Überwindung dieser Stellen wieder einzusetzen, so daß also die wenn auch im allgemeinen schwach, aber sonst doch homogen erlebte VZ. Lücken hat. Fast alle Vpn. gaben an, daß, wenn sie das Vergleichslicht nicht besonders stark fixieren, die VZ. sich qualitativ ganz anders darbietet, so daß NZ. und VZ. fast zwei inkommensurable Größen darstellen; in der Reflexion kommt ihnen das Urteil geradezu leichtsinnig vor, aber unter der besonderen Einstellung auf Zeitschätzung stellte es sich doch spontan ein. Die Aussagen der Vpn. deuten darauf hin, daß unter der Einstellung auf Zeit der undeutliche, schwächere Eindruck sich als zeitlich kleiner aufdrängt oder so gedeutet wird. Als weitere Momente für die Unterschätzung werden gelegentlich noch angeführt: die Apperzeptionszeit für das Auftauchen des LP. in der Vergleichszeit sei größer, der LP. also brauche längere Zeit, bis er sich dem Bewußtsein aufdränge, der Anfangspunkt der Strecke ist jedenfalls nicht so deutlich markiert wie der Endpunkt. (Nach meiner Auffassung besteht aber auch hier noch die Möglichkeit einer Täuschung: die deutlichere Markierung des Endpunktes der VZ. könnte auch damit zusammenhängen, daß unmittelbar darauf auch der Rechenprozeß zum Abschluß kommt, also weitere geistige Leistungen den sinnlichen Eindruck nicht mehr abschwächen.) Es besteht auch die Möglichkeit, daß Auffassungen über die Geschwindigkeit Einfluß auf die Zeitschätzung gewannen, so wenn bei der kürzesten Strecke der Eindruck entstand, daß das Licht wie ein Blitz vorbeihuschte. Für die Unterschätzung beim reizfreien Intervall finden wir von den Vpn. eine viel aktivere und motorische Einstellung hervorgehoben. Der Grad der Ablenkung erwies sich in seiner Wirkung hier am stärksten absolut, wenn wir berücksichtigen, daß die NZ. selbst entsprechend der Versuchseinrichtung 62° betrug und dazu 25,8 hinzugefügt werden mußten, also fast die Hälfte, um den subjektiven Gleichheitspunkt zu erlangen. Eine Vp., die selbst eine ähnliche Arbeit mit vornehmlich akustischer Reizdarbietung ausführte, glaubt hier eine andere Zeitauffassung konstatieren zu können, nämlich die, daß die Sukzession in Dauer übersetzt wurde, also die Sukzession das Primäre am Zeiterleben sei, während die vorliegende Arbeit dahin tendiert, die Dauer als das Primäre hinzustellen. Ich möchte vorläufig der Ansicht zuneigen, daß die Bedingungen der Reizdarbietung von Einfluß auf diese Auffassung sein können. Auf die Versuche mit ruhendem LP. möchte ich jetzt nicht

näher eingehen, um noch Zeit zu haben für die Zeitschätzung eines ruhenden LP. bei verschieden starker Ablenkung und einer NZ. von 2 Sek.

Ich gebe zunächst die objektiven Resultate.

1. Starke Ablenkung.

   UE. $\frac{1}{4,5}$, KF. $+24,9$, Pause 4 Sek., N. 62°.

2. Mittlere Ablenkung.

   UE. $\frac{1}{6,14}$, KF. $+22,7$.

3. Schwache Ablenkung.

   UE. $\frac{1}{9,7}$, KF. 14,3.

(Ohne Ablenkung ergaben sich UE. $\frac{1}{18,5}$, KF. —1,99, für den negativen KF. muß ich an das oben Erwähnte erinnern, daß die Vpn. gerade durch den Übergang vom beweglichen zum ruhenden LP. anfangs zu einer stark passiven Einstellung veranlaßt wurden, die nachher bei andern NZ. in eine aktive umschlug.)

Wir sehen zunächst, wie mit Abnahme der Stärke der Ablenkung die UE. zunimmt und der KF. abnimmt, ein Beweis, daß die Ablenkung auch wirklich ihren Zweck erreicht hat.

Es bliebe uns nun noch übrig, einiges besonders Interessantes aus den einzelnen Stufen der Ablenkung bezüglich der Zeitschätzung und Auffassung herauszuheben.

Als Hauptwirkung der starken Ablenkung finden wir ein lückenhaftes Zeiterleben angegeben. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß nicht etwa in der Beachtung des Lichtes Lücken aufgetreten seien, nur das Zeitbewußtsein wies solche Lücken auf, und zwar 1—3, trotz der Lücken bleibt der Gesamteindruck von dem lückenhaften Zeiterleben einheitlich, das Urteil tritt spontan auf. Es kommt auch vor, daß das Zeitbewußtsein ganz schwindet, wobei das Licht aber als solches noch perzipiert wird, nicht aber an ihm die zeitliche Komponente oder die Dauer miterlebt wird. Dann kann die Vp. kein Urteil abgeben. Eine Vp. erwähnt auch das Erstauntsein, daß es schon zu Ende ist, oder das Fehlen dieses Erstauntseins, dieses treibt dann das Urteil spontan hervor, im ersten Falle kleiner, im zweiten größer. Während der Darbietung wird keine eigentliche Zeit erlebt, nur die Einstellung auf Zeit ermöglicht noch ein Urteil. Für alle Vpn. typisch ist ein ausgesprochen aktiveres Verhalten in

der VZ. gegenüber der NZ. Wie stark die Ablenkung der Aufmerksamkeit eine Unterschätzung bewirkt, zeigt sich da, wo der Mittelwert für die obere Schwelle +51,8 beträgt, d. h. fast eine Verdoppelung der NZ. notwendig wird, um ein Größerurteil zu erlangen. Die Bemühungen der Vpn., sich ähnlich wie bei Nichtablenkung beim ruhenden LP. eine homogene Empfindungsgrundlage zu schaffen, treten auch hier auf, es werden also willkürlich innere Spannungen gesetzt, aber die starke Ablenkung gestattet nicht, zur Auffassung des zeitlichen Charakters dieser Spannungen genügend Aufmerksamkeit disponibel zu machen. Die Vpn. urteilen also mehr nach dem Gesamteindruck des zeitlichen Erlebens, die undeutliche Zeitauffassung wird unmittelbar als kleiner gedeutet, doch kommt es den Vpn. allmählich zum Bewußtsein, daß diese Deutung unberechtigt ist.

Bei der mittleren Ablenkung konstatieren die Vpn., daß sie leichter sei, gleichmäßiger, daß sie hier eher zu einem Zeiterleben kommen können, das aber nicht tief genug ist; das lückenhafte Zeiterleben finden wir nicht mehr bei allen Vpn., der geringere Grad der Ablenkung ermöglicht eine passivere Einstellung, hier merken die Vpn. aber noch deutlicher, daß sich ihr Zeiturteil auf einen mehr oder weniger deutlichen Eindruck, Gesamteindruck stützt, nicht aber auf das Erleben der Dauer, also daß ihre Urteile eigentlich nicht Zeiturteile sind.

Bei der schwachen Ablenkung der Aufmerksamkeit neigen die Vpn. anfangs dazu, den Grad der Ablenkung als zu schwach einzuschätzen, schränken aber diese Auffassung im weiteren Verlauf ein, wie ja auch die objektiven Resultate zeigen, daß die Ablenkung doch noch bedeutend war. Sicher ist aber, daß hier günstigere Bedingungen für den Vergleich vorliegen. Die großen qualitativen Differenzen zwischen NZ. und VZ., die bei den andern Ablenkungen einen Vergleich so erschwerten, fallen jetzt fast ganz weg oder kommen den Vpn. nicht so zum Bewußtsein. Es ist wieder ein ausgesprochenes Zeiterleben auch bei der VZ. möglich.

Aus den letzten Schlußfolgerungen des Autors über die Zeitauffassung sei nur ganz kurz folgendes hervorgehoben:

Er hält die Dauerauffassung für ein Grundphänomen, das nur an Hand eines Erlebnisinhaltes zum Bewußtsein kommt. Dieser Erlebnisinhalt, der Zeitträger, kann der äußere Reizvorgang sein oder ein Äquivalent dafür, z. B. innere Spannungen, wie sie namentlich beim ruhenden LP. willkürlich gesetzt wurden.

Es genügt aber nicht das Erleben dieses Vorgangs oder dieser Spannungen, sondern es muß noch hinzukommen die Auffassung derselben als d a u e r n d. Bei den Ablenkungsversuchen war namentlich bei den stärkeren Graden der Ablenkung das Bewußtwerden und Bewußtbleiben der Einstellung auf Zeit gestört, und wir haben bei den stärksten Graden entweder gar kein Zeiterleben mehr oder ein lückenhaftes; aber unter dem Zwang der Einstellung auf ein Zeiturteil (vielleicht auch noch begünstigt durch die langen Versuche ohne Störung) erscheint den Vpn. das matte, unklare, undifferenzierte unmittelbar als kleine Zeit.

(Eingegangen am 7. April 1924.)

(Aus dem psychologischen Laboratorium der Universität Bonn.
Direktor: Geheimrat Störring.)

Zeitschätzung und Zeitauffassung optisch und akustisch ausgefüllter Intervalle.

Von
Käte Quasebarth (Köln).

(Mit 1 Figur im Text.)

Optische Versuche.

Die vorliegende Arbeit hat sich die Aufgabe gestellt, zeitliche Gebilde auf optischem und akustischem Gebiete experimentell zu untersuchen. Ihren Ausgangspunkt bilden Versuche, in denen dem Beobachter ein der Dauer nach zu beurteilender konstanter und ein variabler Reiz von gleicher Intensität und Qualität aus demselben Sinnesgebiet geboten werden.

Der Anlaß zu dieser Untersuchung war eine im Bonner psychologischen Laboratorium ausgeführte Arbeit, die zum Gegenstand: die Zeitauffassung und Zeitschätzung verschieden ausgefüllter Intervalle (unter Berücksichtigung der Aufmerksamkeitsablenkung) hatte. Bei unseren Versuchen handelt es sich um Zeitschätzung eines ruhenden Lichtpunktes, um die Dauerschätzung kontinuierlich ausgefüllter Intervalle. Untersucht wurden Normalzeiten (NZ.) von 2[1]), 3, 4, 5, 8 Sek., um dann zurückzukehren auf eine NZ. von 6 Sek. zur genaueren Festlegung der Grenze zwischen einem noch unmittelbaren Dauerbewußtsein und einer durch störende indirekte Schätzungkriterien nicht mehr einheitlichen Dauerauffassung. Dabei stellten wir uns die bestimmte Frage, wie weit die Grenzen des unmittelbaren Dauerbewußtseins liegen. Diese Frage nimmt

1) Für die NZ. von 2 Sek. war nach C. Hülser ein reines Dauererleben vorhanden, was durch eigne Nachprüfung bestätigt wurde. Der Anfang eines unmittelbareren Dauererlebens liegt bei 0,5 Sek., wie die Literatur angibt. Bei kleineren NZ. spielen die Grenzmarkierungen die Hauptrolle; vgl. E. Meumann, Phil. Studien Bd. 13; O. Schulze, Arch. f. ges. Psych. Bd. 13 S. 275; Benussi, Psychologie der Zeitauffassung; I. Kastenholz, Arch. f. ges. Psych. Bd. 43; C. Hülser, Zeitauffassung und Zeitschätzung, Diss. Bonn 1921.

Bezug auf eine Arbeit von L. W. Stern (Zeitschr. f. Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane Bd. 13 S. 325) über die Psychysche Präsenzzeit (Ps. Pzt.). Er stellt dort folgenden Satz auf: »Das innerhalb einer gewissen Zeitstrecke sich abspielende psychische Geschehen kann unter Umständen einen einheitlichen zusammenhängenden Bewußtseinsakt bilden unbeschadet der Ungleichzeitigkeit der einzelnen Teile. Die Zeitstrecke, über welche sich ein solcher psychischer Akt zu erstrecken vermag, nenne ich seine Präsenzzeit.« Einen Maximalwert der Ps. Pzt. zu bestimmen, hält er für mißlich, da die Grenzen eines solch ausgedehnten Bewußtseinsganzen meist sehr fließende und unbestimmte wären. Wir haben trotzdem versucht, speziell für unsere Versuche, die Ps. Pzt. zu bestimmen.

Bei diesen Untersuchungen suchten wir uns auch über allgemeine Fragen der Zeiterlebnisse Aufschluß zu verschaffen, die Kardinalfrage betreffend: »Ist die Dauer oder die Sukzession das Wesentliche bei der Zeitauffassung?« Letztere Frage schien im besonderen aktuell, als zwei im Bonner Laboratorium ausgeführte Arbeiten zu entgegengesetzten Annahmen darüber gekommen waren auf Grund experimenteller Untersuchungen.

Der Hauptgegenstand des zweiten Teiles dieser Arbeit sind akustische Versuche (a. V.), Vergleich zweier anhaltender Töne. Dem Problem der Aufmerksamkeitseinstellung (A. E.) einerseits auf optische (o.) Reizdarbietung, andererseits auf akustische (a.) und dem übrigen Verhalten der Aufmerksamkeit (A.), je nach Art des Reizes, wird besondere Beachtung geschenkt werden. Ferner wird uns das Pausenproblem interessieren.

Gleichsam als Parallelversuch zu den o. V. nahmen wir die a. V. auf zwecks Gegenüberstellung der beiden Sinnesgebiete. Es war darum von vornherein gegeben, mit der NZ. von 2 Sek. zu beginnen, um die gleichen Versuchsbedingungen zu erhalten, um dann weiter fortzuschreiten zu größeren Intervallen. Außerdem machten wir Versuche mit einem Lichtschein.

Versuchsapparat für die Darbietung des ruhenden Lichtpunktes (LP.) und seine Funktionsweise.

Die Versuchsanordnung hatte die Aufgabe, die Darbietung von gleichstarken und zeitlich genau abgestuften Reizen zu gewährleisten.

Als Apparat diente uns bei allen unseren Versuchen der neue Wundtsche Zeittisch in Verbindung mit einem Kymographion. Eine mehrmalige Kontrolle auf gleichmäßigen Gang

wurde mit der elektromagnetischen Stimmgabel vorgenommen. Die erzielte Genauigkeit lag weit oberhalb der Grenze der für unsere Versuche notwendigen Genauigkeitsgrenze. Da der Wundtsche Zeittisch wie auch die Versuchsanordnung in bereits veröffentlichten Arbeiten genau beschrieben sind, beschränken wir uns auf die notwendigsten Angaben. Vl. und Vp. arbeiten in getrennten Zimmern. Die Vp. sitzt im Dunkelzimmer. Der Verkehr zwischen beiden geschieht durch verabredete elektrische Signale. Der LP. befindet sich in Augenhöhe, 3 m von der Vp. entfernt. Die Vp. nimmt eine bequeme Haltung ein (Aufstützen der Arme auf den vor ihr stehenden Tisch). Die optisch ausgefüllten Intervalle werden durch Kontakte hergestellt. Eine ausführliche Beschreibung der von uns verwendeten Kontakte findet man in der Hülserschen Arbeit. Das Vorsignal — ein elektrisches Klingelzeichen — wird 2 Sek. vorher gegeben, eine am Zeittisch angebrachte Marke garantiert für gleichmäßige Abgabe von seiten des Vl. Ein Umlauf des Zeigers vor jedem Einzelversuch zwecks Herstellung gleichmäßiger Geschwindigkeit genügte. Kontrollen bestätigen dies vollauf.

Jede Zeitgröße konnte auf der Millimeterskala des Apparates, also in Streckengröße ausgedrückt, eingestellt werden. Die kleinste einstellbare Zeitvariation betrug für die NZ. von 2 Sek. 10 σ. Für größere Zeiten war selbstverständlich die Variation im Verhältnis zur NZ. größer. Die genaue Einstellung wurde mittels Chronoskop ausprobiert, das $^1/_{1000}$ Sek. genaue Messungen gestattete. Die Kontakte a und b blieben für alle Zeiten in demselben Abstand ($60^0 + 2^0$), was sich änderte, war die Geschwindigkeit. 2^0 rechneten wir für den Umschlag des Lichtkontaktes sowohl bei der NZ. wie bei der VZ. Die Zeit für 1^0 ließ sich für jede Tabelle berechnen. In der Nähe der Schwelle wurde mit Differenzen von 1^0 des Teilkreises gearbeitet.

Methode der Untersuchung.

a) Instruktion.

Die Vpn. erhalten die Instruktion, die Dauer zweier Lichtzeiten zu vergleichen. Wir erbaten uns eine passive Hingabe. Diese Forderung wurde genügend oft, in der ersten Zeit mindestens vor jeder längeren Versuchsserie wiederholt.

Der zuerst gebotene Lichtreiz war stets die NZ., der zu zweit gegebene die Vergleichszeit (VZ.). Die VZ. wird beurteilt in bezug auf die NZ. Die beiden Zeiten sind getrennt durch

die Pause. Vor der NZ. ertönt ein Signal, vor der VZ. wird keins geboten. Die NZ. wird einmal gegeben auf Verlangen der Vpn., die die einmalige Darbietung als vollkommen genügend ansahen. Nach Ablauf der VZ. gab die Vp. sofort das Urteil ab. Wir unterschieden fünf Abstufungen des Urteils. $\overset{1}{\rangle}$ bezw. $\overset{2}{\langle}$, $\overset{3}{=}$, $\overset{4}{=\rangle}$ (gleich bis größer) bezw. $\langle=$ (gleich bis kleiner). Die beiden letzten Urteile wurden als unsicher betrachtet und in die Schwellenbestimmungen nicht hineingezogen. Wir gaben 15—20 Einzelversuche hintereinander. Ein Mehr an Versuchen hätte Ermüdung verursacht und die Ergebnisse getrübt. Wir entschieden uns für die Kollektivserie, um eine gleichmäßige Einstellung der Vpn. zu wahren und die Tendenz zur Aussage nach jedem Einzelversuch auszuschalten. Das Protokoll erfolgte nach der Versuchsserie und wurde vom Vl. wörtlich aufgenommen. Es wurde Wert darauf gelegt, daß die Aussagen spontan erfolgten. Fragen vom Vl. aus wurden so unbestimmt wie möglich gehalten, um jede suggestive Beeinflussung auszuschalten. Das Verfahren war durchaus unwissentlich.

Tabelle I.

Optische Versuche.

Zeitschätzung eines ruhenden Lichtpunktes. NZ. = 8 Sek. = 62°.
Pause zwischen NZ. und VZ. = 4 Sek.

$\Delta = 1{,}29$ $\sigma = 1°$

Vpn.	n	M. W. So	M. W. Su	k. F.	r. U. E.	$\frac{So + Su}{2}$	M. V. So	M. V. Su	M. V. S
Ktz.	3	+ 5,6	— 13,6	— 4	$\frac{1}{6{,}4}$	9,6	4	4	0,4
E.	4	+ 6	— 13	— 3,5	$\frac{1}{6{,}7}$	9,5	3,5	4	1,2
Ni.	4	+ 8,5	— 13,5	— 2,5	$\frac{1}{5{,}6}$	11	2,5	2,5	1
Ku.	5	+ 4	— 14,4	— 5,2	$\frac{1}{7}$	9,2	4,4	5,2	0,6
W.	5	+ 4,2	— 10,6	— 3,2	$\frac{1}{8{,}6}$	7,4	3,2	3,2	0,9
Ba.	3	— 8	— 21	— 14,6	$\frac{1}{9{,}4}$	6,6	4,4	4,7	0,8
D.	3	+ 7,6	— 10,3	— 1,3	$\frac{1}{7{,}1}$	9	2,6	1,3	1,3
Summa	27	43,9	96,4	34,3	$\frac{1}{50{,}8}$	62,3	24,6	34,9	6,2
Mittel		6,2	13,7	— 4,9	$\frac{1}{7{,}2}$	8,9	3,5	4,9	0,9

Tabelle II.

Akustische Versuche.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne. NZ. = 2 Sek. = 62°.
Pause zwischen NZ. und VZ. = 2,3 Sek.

$\Delta = 32{,}3$ $\sigma = 1°$.

Vpn.	n	M. W. So	M. W. Su	k. F.	r. U. E.	$\frac{So + Su}{2}$	M. V. So	M. V. Su	M. V. S
Ktz.	6	+ 19,3	— 6,5	+ 4,8	$\frac{1}{4{,}97}$	14,4	4,9	6,6	3,7
E.	6	+ 15,5	— 1,6	+ 6,3	$\frac{1}{7{,}75}$	6,9	8,6	3,9	1,8
F.	3	+ 14,3	— 4,6	+ 4,8	$\frac{1}{6{,}6}$	9,5	4,8	4,8	1
Ro.	4	+ 8,5	— 5,25	— 0,3	$\frac{1}{15{,}4}$	4,8	1	1,35	0,8
P.	5	+ 5,6	— 2,4	+ 1,7	$\frac{1}{16{,}4}$	4	1,6	1,6	0,6
Th.	4	+ 11,7	— 3,2	+ 4,1	$\frac{1}{9{,}4}$	7,5	5	2,5	2,5
D.	3	+ 12,3	— 2,6	+ 4,8	$\frac{1}{8{,}4}$	7,5	4,8	3,5	0,3
Summa	31	82,2	26,21	26,93	$\frac{1}{68{,}92}$	54,6	30,76	24,3	10,7
Mittel	4,4	11,6	3,74	+ 3,84	$\frac{1}{9{,}85}$	7,8	4,39	3,47	1,54

Tabelle III.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne. NZ. = 4 Sek. = 62°,
Pause zwischen NZ. und VZ. = 2 Sek.

$\Delta = 64{,}5$ $\sigma = 1°$.

Vpn.	n	M. W. So	M. W. Su	k. F.	r. U. E.	$\frac{So + Su}{2}$	M. V. So	M. V. Su	M. V. S
Ktz.	3	+ 7	— 9,3	— 1,1	$\frac{1}{7{,}7}$	8,1	1,7	1,3	1,2
E.	3	+ 8	— 7	+ 0,5	$\frac{1}{9}$	7,5	0,5	2,5	1,3
P.	3	+ 11,3	— 4,6	— 1,6	$\frac{1}{22}$	3	1	2,3	0,6
Th.	4	+ 4,7	— 4	+ 0,6	$\frac{1}{14{,}8}$	4,4	2	1,2	0,6
Ro.	3	+ 1,6	— 6,3	— 2,3	$\frac{1}{16{,}1}$	4	1,6	2,3	0,6
Summa	16	32,6	31,2	— 39	$\frac{1}{69{,}6}$	27	6,8	9,6	4,3
Mittel		6,5	6,2	— 0,78	$\frac{1}{13{,}9}$	5,4	1,3	1,9	0,8

b) Maßmethode.

Zur Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit (U. E.) verwandten wir die Methode der Minimaländerungen, und zwar mit unregelmäßiger Variation der VZ. Nach freiem Ermessen haben wir die möglichste Unregelmäßigkeit der Reihenfolge der Einzelwerte zu erreichen gesucht. Was die nähere Anwendung dieser Methode angeht, so war dieselbe ähnlich dem Vorgehen von Hülser gestaltet. Wir verweisen auf die Arbeit selbst.

Zum Verständnis der Tabellen und ihrer theoretischen Deutung sei folgendes bemerkt. Es wurden nur solche Serien verwendet, die durchaus das Bild einer normalen Schätzung zeigten.

Die 1. Vertikalkolonne gibt die Anfangsbuchstaben der Namen der Vpn., die 2. die Anzahl der Serien. Vertikalreihen 3 und 4 stellen die Mittelwerte der oberen bezw. unteren Schwelle dar. Die 5. Vertikalkolonne gibt uns Aufschluß über den konstanten Fehler (k. F.), der im Sinne der Überschätzung des 2. Intervalles mit dem Vorzeichen —, im Sinne der Unterschätzung mit dem Vorzeichen + versehen wurde. Vertikalreihe 6 zeigt uns die r. U. E. Vertikalreihe 7 die absolute U. E. oder den subjektiven Gleichheitspunkt. Vertikalkolonnen 8 und 9 enthalten die Werte der m. Variation (m. V.) der So bezw. Su. In der 10. Reihe endlich ist der Wert für die m. V. von $\frac{So + Su}{2}$ verzeichnet. Die kleinen Werte der m. V. zeigen die Genauigkeit und Güte des Verfahrens. Insgesamt gelangten 560 Serien zur Verrechnung, an Einzelversuchen rund 17 000.

Die experimentelle Untersuchung erstreckte sich über die Zeit vom WS. 1920 bis Anfang SS. 1922. Auf diese Zeit hin konnten nicht alle Vpn. an allen Versuchen teilnehmen. Nur ein kleiner Teil nahm an allen Versuchen teil. Bei den o. V. stellten sich als Vpn. in liebenswürdiger Weise zur Verfügung die Herren Prof. Dr. Kutzner (Ktz.), Dr. Kastenholz (K.), cand. phil. et med. A. Ernst (E), cand. theol. Niemann (N.), ferner Dr. W. Weber (W.), Dr. Dahmen (D.), cand. phil. Bauseler (Ba.) sowie Frl. Dr. S. Trouet (Tr.).

Auf die Beteiligung der Vpn. an den verschiedenen Versuchsgruppen wird an betreffender Stelle hingewiesen.

Zeitschätzung eines ruhenden Lichtpunktes bei der Normalzeit von 3 Sek.

Es lag nahe für uns, den Weg von 2 Sek. an aufwärts zu nehmen, da bereits kleinere Zeiten experimentell untersucht waren (H.[1]) 1,75 und 0,55 Sek.). Es hatte sich herausgestellt, daß die Größe des Intervalls für die in der Vp. sich entwickelnden speziellen Schätzungsweisen eine ausschlaggebende Rolle spielte. Der Frage der Abhängigkeit der Dauer von der Intervallgröße weiter nachzugehen, war unsere Aufgabe. Ein Eingehen auf die Analyse des Zeitbewußtseins werden wir für einen letzten Abschnitt aufbewahren und bei der Besprechung der einzelnen Versuchsgruppen diesen Punkt nur insofern berücksichtigen, als wir die auftauchenden charakteristischen Aussagen nur kurz streifen.

In der Zeitsinnliteratur sind bis dahin die »langen« Zeiten mit kontinuierlich ausgefüllten Intervallen nur kurz angedeutet. Über ihre psychologische Seite erfahren wir nichts, dagegen sind leere Intervalle oder diskontinuierlich ausgefüllte von E. Meumann[2]) und D. Katz[3]) bereits experimentell untersucht. Bei unseren Versuchen tauchte nun zu Anfang die Frage nach der Größe der Pause auf zwischen NZ. und Vz. So probierten wir die drei verschieden langen Pausen durch, $P_1 = 2{,}9$ Sek., $P_2 = 1{,}9$ Sek., $P_3 = 1{,}2$ Sek. Dabei einigte man sich lediglich auf den Eindruck des »angenehmen«, und bei den größeren NZ. hielten wir uns daran, die Pause etwa auf die Hälfte der NZ. festzusetzen.

Wir geben zunächst die objektiven Ergebnisse d. o. V. bei der NZ. von 3 Sek. und den drei verschiedenen Pausen und beschränken uns auf die Angaben der Mittelwerte der k. F. und der U.E.

Das allgemeine Ergebnis ist die Überschätzung des 2. Intervalls

k. F.	— 2,5 P_1	U.E. $\frac{1}{8{,}5}$
„	— 5 P_2	„ $\frac{1}{10{,}7}$
„	— 5,4 P_3	„ $\frac{1}{11{,}9}$

1) Hülser, Diss. Bonn 1921.

2) Phil. Studien Bd. 8, 9 und 11.

3) Zeitschr. f. Psych. u. Phys. d. Sinnesorgane Bd. 42 1906.

Wie erklären wir uns diese Überschätzung? Hören wir dazu die Aussagen der Vpn. über ihre Einstellung, Zeitauffassung und Zeitschätzung.

Über die Einübungszeit gehen wir hinweg. Es handelte sich doch meistens darum, daß die Vpn. sich durch Zählen, Kopfnicken, rhythmische Vorgänge verschiedener Art die Zeitvergleichung zu erleichtern versuchten. Erst bei Aufgabe dieser mittelbaren Kriterien sprechen wir von reiner Dauerschätzung.

Vp. Ktz. »Es ist mir sicher, daß der Atem in nächster Beziehung zur Zeitschätzung steht. Es entwickelt sich eine Spannung, die nicht lokalisiert ist und die eine veränderliche Größe hat. Es ist nicht eine deutlich gesetzte Spannung, es ist mehr ein Zuständliches. Speziell die aus dem Zustand lokalisierten Spannungen kann ich nicht angeben, sondern es besteht eine gewisse Tönung des Aufmerksamkeitszustandes, der in Beziehung zu dem Atmungsverlauf steht. In der VZ. war der Zustand qualitativ verändert zum Schluß. In der NZ. war er gleich. Es ist noch ein gefühlsmäßiges Moment da, was den Wert bestimmt. Wenn die Spannung eine gewisse Größe überschreitet, dann ist sie unlustbetont, das Urteil fällt dann $>$ oder $=>$. Wenn eine eigentliche Spannung noch nicht da ist, dann Urteil $=$. Im allgemeinen ist das Urteil spontan, es springt heraus.«

Vp. E. »Die Urteile sind spontan und sicher. Die größere Aufmerksamkeit wird auf die VZ. verwandt. Man merkt deutlich, daß die Aufmerksamkeit steigt. Die Aufmerksamkeitsleistung als Ganzes genommen steht auf einem höheren Niveau bei L. II als wie bei L. I. Man erfaßt im Fluge die Dauer des L. I, man verschlingt sie förmlich.«

Vp. Ni. »Die Einstellung auf den Versuch ist schnell vollzogen. Bewußtseinsinhalt ist in diesem Stadium nichts als das Gefühl einer Spannung, das sich enthüllt als Spannungsempfindung der Augenmuskulatur und Druckempfindungen der Partien des Kopfes oberhalb der Ohren. Diese Spannung, anfangs gering, nimmt in ihrer Intensität zu parallel der Dauer des Leuchtens der Lampe. Mit dem Ableuchten des Lichtes hören auch die Spannungen sofort auf. Betont ist Anfang und Ende der Zeiten durch plötzliches Einsetzen und Nachlassen, das, was dazwischen liegt, wird als Zeit aufgefaßt, als eine gewisse Einheit.«

L. I läuft parallel L. II, es ist, als wenn L. I in einem neuen Prozeß wieder ausgezogen würde. Das Urteil ist spontan.

Vp. Ku. »Die Einstellung auf die VZ. ist qualitativ und quantitativ anders. Ich empfand ein Steigen der Spannungen allgemeiner Art gegen Ende der VZ. Die $>$ Urteile waren die unmittelbarsten und mit dem Gefühl der Sicherheit. Der Zustand, in dem ich mich befinde, ist sehr komplex. Von den Zeiten erhalte ich einen Totaleindruck.«

Vp. Ka. »In der NZ. entwickelt sich eine Konzentration verbunden mit Spannung. Es kostet eine gewisse Arbeit, das Ganze zu apperzipieren, und die Größe der Arbeit repräsentiert sich in der angewachsenen Spannung. Dasselbe wiederholt sich in der VZ., so daß man also vergleicht die Größe der Zeit an Hand der psychischen Arbeit, die psychische Arbeit an der angewachsenen Spannung. (Spannungen in den Augenlidern, daneben Organ-

empfindungen allgemeinster Art.) Die Urteile knüpfen sich an die Verschiedenheit der Phase der inneren Erlebnisse, die sehr stark durch Spannungen charakterisiert sind. Das subjektive Miterleben wird mehr betont, das objektive gibt nur den Anhalt für das subjektive. Es sind keine Kriterien da «

Vp. W. »Ich nehme die Zeit wie einen Schluck Wasser. Ich bin innerlich stark gespannt. Das Innerliche ist vielleicht das Wesentliche beim Zeiterleben. Das Urteil ist spontan und sicher. Das Äußere, das objektive Bild, verschwindet. Bei > Urteil kommt auch die Intensität der Spannung, wenn auch nur bestätigend, in Betracht, der Längeneindruck war dann aber schon da durch die Länge der Spannungszeit. Man hat das Empfinden, daß das Sichhinziehen des zeitlichen Vorgangs begleitet ist von Komplexen, inneren Spannungen, die immer mehr anwachsen, je größer die NZ. ist. Es ist ein Ansteigen da und dann aber auch ein räumlich Ausgedehntes in Form einer Linie. Es kommen daher zwei Komponenten für die Zeitschätzung in Betracht: 1. die Intensität der inneren komplexen Spannungsverhältnisse, 2. das Ausgedehnte.«

Vp. Ba. »Das Urteil ist spontan. Aus inneren Empfindungen heraus urteile ich. Die Empfindungen kann ich als Komplex nicht beschreiben. Bei der VZ. tritt häufig der Gedanke auf, es müßte längst aufgehört haben. Manchmal kann ich das Ende nicht abwarten und nenne es Ungeduld. Die Dauer ist mir etwas Geheimnisvolles, etwas Letztes, was ich aber nicht angeben kann.«

Vp. D. »Die Versuche sind mühsam, die lange Zeit setzt Spannungen, die nicht ausgesprochen lokalisiert sind, sondern sich mehr in einem allgemeinen Spannungszustand ausdrücken, der meine Zeitschätzung ohne Zweifel beeinflußt. Die > Urteile fallen mir leichter.«

Bei allen Vpn. zeigt sich klar ein Streben nach einer richtigen, dem Zeiterleben adäquaten inneren Einstellung. Innerhalb ein und derselben Vp. bemerken wir bald dieses, bald jenes Schätzungskriterium, das aber als störend bezeichnet, abgegewiesen wird. Bewegungsillusionen, Tiefentäuschungen, Verlagerung des LP. im Raume fallen weg. Das objektiv Gegebene tritt in den Hintergrund und dient nur als die äußere Bedingung für die Zeitauffassung, nur das Zeitliche daran — die Dauer — steht im Vordergrund. Das bewußte Hinsehen macht einem Sichhingeben an den Erlebnisverlauf Platz. Es ist eine spezifische Zuständlichkeit gesetzt, ein innerer komplexer Spannungszustand, in dem die speziell aus dem Zustand lokalisierten Spannungen nicht hervorgehoben werden können, die mit dem Bewußtsein des inneren Erlebnisvorganges aufs engste verknüpft sind. Dieser komplexe Spannungszustand erfährt in der VZ. quantitativ und qualitativ eine Änderung. Neben dem Wachsen der Spannung, der Erwartung auf den Ablauf des inneren Vorgangs, treten gefühlsmäßige Momente, die mit den Wert bestimmen. Vpn. nennen es Ungeduld, Unbefriedigtsein. Diese Erwartungsspannung nebst den gefühls-

mäßigen Momenten machen wir verantwortlich für die Überschätzung des II. Intervalls. Sie setzen die Tendenz zur subjektiven Vergrößerung. Erwartungsspannung wird dann realisiert, wenn die Abstraktion vom Objektiven gewonnen ist, d. h. wenn die Vp. sich passiv dem Reiz gegenüber einstellt und sich aktiv dem Zeiterleben hingibt. Diese Einstellung mit Aufmerksamkeitsspannung ist charakteristisch für unsere optischen Bedingungen. Hülser, der dieses eigenartige Spannungserlebnis eingehend beobachtet hat, spricht von »passiver Einstellung«. Den Terminus »passiv« müssen wir auf Grund späterer Erfahrungen bei akustischen Versuchen als unzweckmäßig aufgeben. Wir betonen an dieser Stelle schon, daß nicht, wie Schumann behauptet, nach — oder überhaupt nur — nach mittelbaren Kriterien, wie Erwartung und Überraschung, die Zeit geschätzt werden kann, sondern daß wir es hier mit dem unmittelbaren Dauerbewußtsein zu tun haben, worauf Meumann ausdrücklich hinweist, und das wir immer wieder bestätigen konnten. (Die Dauer kann unmittelbar Gegenstand der Aussage und Beurteilung werden.) Auf eine nähere Kritik werden wir uns bei Besprechung der a. V. einlassen. Alle Urteile sind spontan, die ⟩-länger-Urteile sind die unmittelbarsten. Bei ausgesprochener Entwicklung von Erwartungsspannung ist das ⟩-länger-Urteil sicherer. Ein eigentlicher Vergleich findet nicht statt. Höchstens bei etwas unsicheren Urteilen wird reflektiert und die erlebten Zeiten verglichen, ohne daß eine größere Sicherheit dabei erzielt wird. Die NZ. ist eine im Bewußtsein fixierte Größe, der nach und nach keine Beachtung geschenkt wird, die variable Zeit erhält das größere Gewicht, als die Zeit, auf die es ankommt. Nehmen wir nun an, daß mit größerer Konzentration eine Art Differenzierung der Bewußtseinselemente vorgeht, die Zahl der einzelnen Phasen aber maßgebend für die Zeitschätzung ist, so ist es erklärlich, daß eher länger geurteilt wird.

Variation der Pause bei der NZ. von 3 Sek.

Die Formulierung der Frage lautet: »Hat die Größe der Pause, die NZ. und VZ. trennt, irgendeinen Einfluß auf das Urteil?«

Nach den objektiven Resultaten der bereits erwähnten Mittelwerte des k. F. und der U. E. stellen wir folgende Sätze auf

1. Die Länge der Pause zwischen NZ. und VZ. hat einen Einfluß auf den k. F. und die U. E.

2. Bei optischen Versuchen tritt mit Verkürzung der Pause sowohl ein Steigen des k.F. — im Sinne einer Richtung — als auch ein Steigen der U.E. ein.

Diese Ergebnisse stimmen mit denen verschiedener Autoren nicht überein. Über den Einfluß der Pause herrschen in der gesamten Literatur wesentliche Differenzen.

E. Meumann[1]) untersuchte Zwischenpausen (ZP.) von 1 Sek. bis 20 Sek. und fand, daß zu kleine ZP. das Urteil am ungünstigsten beeinflussen durch Erzeugung konstanter Fehler. Allgemein stellte er fest, daß bei Beurteilung einer Zeitstrecke von 5 Sek. bei zu kleiner ZP. Unterschätzung der VZ. eintritt. Dieser Fehler nimmt gleichmäßig mit der Verkleinerung der ZP. zu (S. 161). Angaben über die psychologische Seite finden wir nicht vor. Benussi[2]) konstatierte keinen Einfluß der Pause. Er sagt: »Man ist berechtigt zu vermuten, daß die Pause als solche nur bei kleinen Zeiten eine mehr direkte oder indirekte Wirkung auf die subjektive Zeitgröße ausübt. Tritt die Trennungszeit der beiden zu erfassenden Intervalle als Pause charakteristisch hervor, dann scheint, solange an diesem qualitativen Pausencharakter nichts geändert wird, der Größe der Pause kein Einfluß zugeschrieben werden zu dürfen.« Darauf hatten wir zu erwidern, wenn die Pause auch keinen Erscheinungscharakter hat, so kann ihre Ausdehnung aber bestimmt werden, und es ist nicht einzusehen, ihr jedweden Einfluß im seelischen Haushalt abzusprechen.

Katz[3]) endlich kommt zu dem Ergebnis, daß beim Wachsen der Pause die Überschätzung des II. Intervalls zunimmt. Das II. Intervall ist für die Vp. um so interessanter, je länger sie auf dessen Eintritt warten muß. Damit ist aber von selbst eine mit größer werdender Pause zunehmende Überschätzung des II. Intervalls verknüpft. Er macht rein psychologische Faktoren dafür verantwortlich. 1. Die Zunahme der auf das II. Intervall gerichteten Aufmerksamkeit. 2. Der absolute Eindruck des II. Intervalls, der anBedeutung gewinnt tbei zunehmender Pause. Wir machen darauf aufmerksam, daß Katz Pausen von 1,8 bis 104 Sek. bei NZ. bis 3600 σ benutzt.

Daß wir mit diesen Autoren nicht übereinstimmen, führen wir auf die anderen Versuchsbedingungen zurück. Alle arbeiten mit leeren Intervallen. Wir wissen aber, daß gerade auf dem Gebiete des Zeitsinnes leere bezw. ausgefüllte Intervalle zu ganz anderen Ergebnissen geführt haben und müssen darum annehmen, daß wenn die Variation der Pause eine Veränderung des Urteils hervorruft, sie anders in Erscheinung treten wird bei kontinuierlich ausgefüllten Intervallen als bei leeren.

Wir wollen versuchen, an Hand der Aussagen eine Erklärungsmöglichkeit für die Wirkung der Pause zu bringen.

1) Phil. Stud. Bd. 12.

2) Psych. der Zeitauffassung S. 202.

3) Zeitschr. f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane Bd. 42.

Vp. E. »Gewöhnlich hat man die Pause im Gefühl. Es kann passieren, daß diese gefühlsmäßige zeitliche Fixierung der Pause einem bei einzelnen Darbietungen nicht ganz gegenwärtig ist und die Pause für > hält, als sie in Wirklichkeit ist. Bei einer solchen falschen Kalkulation ist man schon bei Abbruch der Pause in einer gewissen Spannung, die einen Teil der Energie in Anspruch nimmt, die eine frühzeitige Ermüdung des Auges bei Darbietung des L. II bewirkt. Die Pause von 2,9 Sek. ist zu lang, es wird zuviel Energie verbraucht.«

P. = 1,2. »Bei dieser Pause würde ich von einer anhaltenden Aufmerksamkeit sprechen können. Man ist sich bewußt, daß diese Pause eine höhere Bereitschaft darstellt unter Festhaltung der gewonnenen zeitlichen Schätzung der NZ. Man tritt gleichsam mit einer Speicherung der Aufmerksamkeitsenergie an die VZ. heran.«

Vp. Ku. = P. 2,9. »Die lange Pause fülle ich mit Spannungen aus. Man drängt nach einem Urteil und kann den Vergleich noch nicht ausführen, weil die VZ. noch nicht da ist.«

P. = 1,9 Sek. »Diese Pause ist angenehmer. Die Aufmerksamkeit ist gleichmäßig.«

P. = 1,2. »Die Pause ist noch angenehmer. Es liegt in der Natur der Sache, die Reize schnell aufeinander folgen zu lassen. Meine Aufmerksamkeit bleibt auf der gleichen Höhe.«

Die Aussagen von Vp. Ku. entsprechen dem Verhalten der U. E. Wir beobachten eine starke Steigung der U. E., bei der Pause von 1,2 gegenüber den Versuchen mit P. = 1,9 und 2,9 Sek., von $\frac{1}{7,6}$ auf $\frac{1}{10}$ auf $\frac{1}{14,5}$.

Vp. Tr. P. = 1,9 Sek. »Die Pause war manchmal auffallend kurz; ich war oft überrascht, wie kurz sie war. Sie war störend.«

P. = 1,2 Sek. »Die Pause war nie zum Ausruhen da, vielleicht zur Entspannung, dazu komme ich nicht mehr. Die Aufmerksamkeit ist jetzt über den ganzen Versuch übergespannt. Wenn der Versuch zu Ende ist, merke ich eine deutliche Entspannung, die mir bei der langen Pause nie so deutlich aufgefallen ist.« Bei Vp. Tr. bemerken wir einen deutlichen Sprung des k. F. von 1,3 (P. = 2,9) auf — 7 (P. = 1,9) auf — 8 (P. = 1,2), was ihren Aussagen nach zurückzuführen ist auf die Intensität der Spannungen, die sich gewaltig steigert während des Ablaufs der beiden Zeiten, weil die kurze Pause nicht eine Entspannung zuläßt.

Vp. Ka. P. = 2,9 Sek. »Es kommt wahrscheinlich zu einer Verlängerung der VZ. Man setzt mit dem messenden Vorgang eher ein als bei der NZ.«

P. = 1,9 Sek. »Pause 2 ist im Effekt wie Pause 1. Ich bemerke keine qualitative Unterschiede.«

P. = 1,2 Sek. »Diese Pause ist sehr angenehm. Sie ist eben groß genug, um auszuruhen. An meine Aufmerksamkeit wird größere Anforderung gestellt.«

Fassen wir zusammen. Die feinere Schätzung bei der kürzesten Pause (1,2 Sek.) im Mittel, $\frac{1}{11,9}$, ist nach den Aussagen der Vpn., die diese Pause als die für ihre Zeitschätzung günstigste bezeichneten, verständlich. Es könnte nur der Ein-

wand erhoben werden, die feinere U. E. aufs Konto der Übung zu setzen. Diesen Einwand weisen wir ab aus dem Grunde, weil wir uns nicht an eine strikte Aufeinanderfolge der verschiedenen Größen der Pausen gehalten haben. Mit Vp. Ka. begannen wir mit P. = 1,9 Sek., und die Resultate zeigen genau die steigende Linie der U. E. nach Größe der Pause. Sodann sind wir nach Ausprobierung aller 3 Pausen auf die lange Pause (2,9 Sek.) wieder zurückgekommen, aber niemals erreichte die U. E. die Höhe wie in den Versuchen bei den kürzeren Pausen. Somit halten wir den Übungsfaktor für ausgeschlossen. Dasselbe beobachten wir später bei akustischen Versuchen. Eine Erklärung erwartet das Ansteigen des k. F., mit anderen Worten: die Überschätzung wächst bei Verkürzung der Pause.

Wir erklären uns das Wachsen des k. F. derart, daß die Vp. gemäß ihrer guten Einstellung auf das II. Intervall bei Verkürzung der Pause mit einem großen Vorrat an Energie an die variable Zeit herangeht und dort sich die Spannung voll auswirken kann, gleichsam entlädt. Wir nehmen an, daß die größere Intensität der Spannung auf die Zeitschätzung in dem Sinne wirkt, daß sie die Tendenz zur Überschätzung setzt. Bei der langen Pause wird immerhin ein Teil der verfügbaren Energie schon verbraucht. Vpn. reden von Erwartungsspannungen innerhalb der Pause, von Überraschtwerden, von Drängen auf den Vergleich usf.

Gegen Katz möchten wir einwenden, daß mit größer werdender Pause die Aufmerksamkeit auf das II. Intervall nicht zunimmt, sondern eher abnimmt, solange wir uns in bestimmten Größen der Pause bewegen (siehe Aussagen von Vp. E. u. Vp. Ka.). Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den sehr langen Pausen, die er anwandte. Da ist so viel Zeit zur Erholung da und zur erneuten guten Einstellung auf das II. Intervall mit voller Aufmerksamkeit; da ist es erklärlich, daß der absolute Eindruck des bestimmten Größenintervalls an Bedeutung gewinnt. Für unsere Versuche kommt der absolute Eindruck nicht in Frage. Bei den geringfügigen Differenzen der Pausengrößen halten wir eine Aufmerksamkeitssteigerung durch die Pause für unmöglich. Für die Berechtigung unserer Erklärung werden wir nachher bei akustischen Versuchen weiteres Verifikationsmaterial finden.

Zeitschätzung eines ruhenden L.P. bei den NZ. von 4 und 5 Sek.

Unsere Frage lautet noch: Wo liegt die Grenze des unmittelbaren Dauerempfindens?

Eine Änderung in der Einstellung tritt nicht ein bei diesen NZ. Interessant sind uns die Aussagen der Vpn. über ihr Zeiterlebnis. Die objektiven Resultate der Mittelwerte des k. F. und der U. E. sind im Mittel — 4, d. h. Überschätzung des II. Intervalls. Die U. E. zeigt nur ganz geringe Differenz $\frac{1}{11{,}1}$ und $\frac{1}{10{,}9}$ bei 4 Sek. bezw. 5 Sek.

Doch zu den Aussagen:

NZ. = 4 Sek. Vp. Ktz. »Zuerst kam mir die Zeit außerordentlich lang vor, das hat sich bald verloren. Bei der NZ. wie auch bei der VZ. hatte der L.P. zu Ende etwas Verklingendes. Es war nicht mehr das plötzliche Abbrechen da wie bei den vorhergegangenen Versuchen. Das Urteil ist spontan, aber unsicher gegen früher. Das Leuchten des Punktes ist nicht mehr so gleichmäßig, der L.P. rückt in die Ferne.«

NZ. = 5 Sek. Vp. Ktz. »Der Zusammenhang mit einer inneren Spannung ist da, aber nicht so deutlich wie früher. Die innere Spannung scheint sehr differenziert zu sein. Der Prozeß ist verschwommener. Man hat oft den Eindruck der Erfolglosigkeit. Noch erfasse ich ein Ganzes.«

Neue Erlebnisse treten hinzu. Der Eindruck des »Langen« drängt sich sofort auf, stumpft sich dann wieder bald ab. Das Urteil bleibt spontan, wird unsicher. Der ganze Prozeß wird verschwommener. Das objektiv Gegebene — der L.P. — büßt an Schärfe ein, er rückt in die Ferne, verklingt; das Zeiterleben verliert seine Klarheit. Das gleiche innere Spannungserlebnis ist aber da, die Homogenität der Empfindungen ist vollkommen gewahrt.

Dieselben Eindrücke finden wir bei fast allen Vpn.

Vp. E. NZ. = 4 Sek. »Während der Darbietung mußte ich mein Auge schließen, es war mir etwas zu lang. Innerhalb der NZ. tritt ein unlustbetontes Moment auf: ‚es ist aber lang, es könnte bald aufhören'. In diesem Falle erfolgte gewissermaßen ein Schnitt in der Erfassung der zeitlichen Darbietung, welche Lücke ich nach bestem Können wieder durch Reflexion auszufüllen suchte. Man ist kolossal enttäuscht, daß die Pause noch nicht kommt. Die Einheitlichkeit ist aber dadurch nicht gestört, es ist ein Ganzes, das ich unmittelbar erlebe, aber es ist nicht blitzartig, sondern ruckweise.«

NZ. = 5 Sek. »Es ist ein einheitliches Dauererlebnis, Schmerzempfindungen sind lebhaft. Der Gedanke des ‚lang' dauernden tritt im Anschluß an die Schmerzempfindung auf.« — Vp. hatte die visuelle Vorstellung einer Nadel. Man hört dann und wann einen Atemzug.

Auch bei Vp. E. ist die Einheitlichkeit des Dauererlebnisses voll gewahrt. Das Lebhafterwerden der Organempfindungen kommt für ihre Zeitschätzung nicht in Frage, da wir in den objektiven Resultaten keine Änderung gegenüber den vorhergegangenen Zeiten konstatieren. Ein Beweis, daß die Zeitschätzung nicht von der Größe der Organempfindungen abhängt, sondern diese nur als Begleiterscheinungen fungieren.

Vp. Ni. N. = 4 Sek. »Die Zeit habe ich als Ganzes ohne Anstrengung aufgefaßt. Einen höheren Grad von Sicherheit haben die länger-Urteile. Gegen Ende des L. II habe ich Spannungen in der Schläfengegend.« Diese Spannungen werden nicht zur Schätzung herangezogen.

Die Masse des Lichtes wird gleichsam in einem Punkte komprimiert. (Leimfaden wird auseinandergezogen und fällt in einem Punkte zusammen.) Ich habe dann ein fertiges Urteil von der NZ. Dieses Bild entrollt sich wieder.

NZ. = 5 Sek. »Es ist immer noch ein einheitliches Ganzes. Die Empfindungen im Auge schwächen sich immer mehr ab. Sind sie dagegen ziemlich stark, so wird die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt und die Zeitauffassung tritt in den Hintergrund.« (Das Protokoll bezieht sich auf eine Versuchsserie, wo der k. F. positiv war; wir hätten hier den Fall der Arbeitsspannung mit der auf den äußeren Verlauf gerichteten Spannung. Die Abstraktion des Zeitlichen fällt ihr dann besonders schwer.)

Vp. Ku. NZ. = 4 Sek. »Ich fasse die Zeit gut als Ganzes auf. Atembewegungen treten häufig hervor. Mein allgemeiner Spannungszustand hat sich nicht geändert. Manchmal kann ich das Ende der NZ. nicht erwarten. Ich bin mit meinem Urteil schon fertig, wenn das Licht noch lange dauert, so daß ich in Konflikt gerate und mich selbst steuere.«

NZ. = 5 Sek. »Der Vergleich war schwieriger. Starke Atembewegungen. Ich konnte die Dauer fast ohne sie nicht erfassen. Der Atem forderte gleichsam zur Benutzung heraus. Das Zählen der Atemstöße drängt sich auf. Manchmal geht ein Totaleindruck verloren. Das Urteil wird immer unsicherer.«

Bei Vp. Ku. ist der k.F. zurückgegangen von — 5,8 auf — 3,4. Sie äußert, daß die Atembewegungen sich stark geltend machen und die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wenn sie sich eben noch nicht so voll auswirken können, so liegt das in dem Widerstand begründet, den die Vp. diesem sich »geltend machen« gemäß ihrer sonstigen Einstellung entgegenstellt, die aber ihrerseits doch jedenfalls ein hemmendes Moment für die Zeitschätzung darstellen, gleichsam in gewissem Sinne ablenkend wirken.

Vp. W. NZ. = 4 Sek. »Die Urteile sind sofort da, aber sie werden unsicher. L. I war nach dem Erlöschen quasi für mich erledigt. Sobald L. II dem Zeitpunkt des Verschwindens nahe kam, stellte sich eine immer stärker werdende Unruhe ein. Ich habe bei der VZ. das Empfinden, es ist genau dasselbe wie in der NZ. Ich bin eingestellt auf etwas Gleiches, daß es etwas Verschiedenes ist, kommt mir zum Bewußtsein, wenn der Gleichheitspunkt erreicht ist, und diese Einstellungauf Gleichheit ruft ohne weiteres das Urteil länger hervor.«

NZ. = 5 Sek. »Meine Aufmerksamkeit ist sehr gespannt. Ich habe das reine Zeitschätzen erreicht. Das Herausheben der Zeitkomponente aus dem Komplex der Organempfindungen ist unbedingt möglich.« Vp. W. erreicht bei 5 Sek. ihre höchste U. E. $\frac{1}{16}$ gegen $\frac{1}{14}$ bei 4 Sek.

Vp. Ba. N. = 4 Sek. »Zuerst kam der Gedanke, die Zeit ist lang. Ich erfasse die Zeiten mit einem Zuge. Meine Einstellung ist daher sehr aktiv, ich fixiere scharf.«

N. = 5 Sek. »Ich halte den Atem an. Die Atemstöße stören mich. Anfang und Ende sind nicht mehr so deutlich markiert. Wenn die Differenz groß ist, stellt sich ein Drängen auf den Schluß und damit ein Gefühl der unbedingten Sicherheit ein.«

Vp. D. N. = 4 Sek. »Die VZ. glaube ich aufmerksamer zu erfassen. Die Empfindungen im Auge treten zurück.« Später äußert dieselbe Vp.: »Für mich ist das Ganze Spannung. Ich merke Spannungsempfindungen in der Hand. Die Spannungen stehen jedenfalls im Vordergrund.« Der k. F. + 0,3 ist, wenn auch sehr gering, doch positiv geworden. Vp. unterschätzt die II. Zeit; für den positiven k. F. müssen wir hier die Spannungsempfindungen in Augen und Hand verantwortlich machen, die von der Vp. bewußt als Schätzungshilfen herangezogen werden und die eine Folge der aktiven Einstellung sind. Wir haben hier wieder den typischen Fall der Arbeitsspannung im Störringschen Sinne. (Arbeitsspannung setzt die Tendenz zur subjektiven Verkleinerung der II. Zeit.)

N. = 5 Sek. »L. I u. L. II sind getrennte Erlebnisse geworden. Das Zeiterleben hat einen geschlossenen straffen Zug. Ich bin sehr ruhig geworden. Starke Erwartung ist nicht da.«

Vp. D. hat ihre alte Einstellung wiedergewonnen. Große Spannung scheint ihr nicht zweckmäßig zu sein. Der k. F. (— 2) ist wieder negativ geworden. Bei Vp. D. konnten wir ein Wechselspiel zwischen den beiden differenten Arten der Einstellung im Sinne von Hülser, der aktiven bezw. passiven Einstellung und der sich einstellende Effekt, Unter- bezw. Überschätzung des II. Intervalls, konstatieren. Wir reden schlechthin von Einstellung mit Aufmerksamkeitsspannung. Im allgemeinen behauptet die Erwartungsspannung das Feld bei größeren Intervallen; Arbeitsspannung entwickelt sich, wie Hülser festgestellt hat, durchweg bei kleineren Intervallen (NZ. 0,75 und 1,55 Sek.).

Als Kontrast zu der Zeitschätzung bei 3 Sek. finden wir ein starkes »sich Aufdrängen« der »langen« Zeit, das für den Anfang ein unmittelbares Urteil erschwert. Der Eindruck des »Langen« stumpft sich bald ab, sobald Gewöhnung eingetreten ist. — Weil durch die Länge der Zeit der Dauereindruck an Tiefe gewinnt, sehen wir fast alle Vpn. in ihrem Verhalten dem objektiven Reiz gegenüber passiver werden. Die ganze Aufmerksamkeit wendet sich der Dauer zu. Die Aufgabe ist erschwert, die Vp. muß etwas leisten, und das gelingt

ihr nur unter Steigerung ihrer Aufmerksamkeit. Diese Steigerung der Aufmerksamkeit kommt speziell der II. Zeit zugute. Diese wird darum adäquater, d. h. vollständiger erfaßt und eher $\rangle$ (länger) beurteilt. Die $\rangle$ (länger)-Urteile sind durchweg von größerer Sicherheit begleitet. Der Effekt ist, daß die Überschätzung steigt (im Mittel — 4). Wir stehen mit diesen Ergebnissen im Widerspruch mit der Literatur, die stets behauptet, lange Zeiten (darunter fallen unsere NZ.) werden unterschätzt[1]. Wir haben nun festgestellt, daß große Zeiten unter den bestimmten Versuchsbedingungen, hier optische kontinuierlich ausgefüllte Intervalle überschätzt werden. Bei den späteren a.V. fanden wir ebenfalls bei diesen langen Zeiten entweder eine direkte Überschätzung oder doch eine Angleichung an die o.V. mit langen NZ. Es handelt sich auch hier um den wesentlichen Unterschied zwischen leeren Intervallen, womit fast alle Autoren arbeiten, und den kontinuierlich ausgefüllten Intervallen.

Wenn wir unserer Fragestellung nach der Einheitlichkeit des Dauererlebnisses nähertreten, so haben wir noch ein Gebiet vor uns, ohne Zwang zur Einteilung, das als ein einheitliches Bewußtseinsganzes mit einem einheitlichen Bewußtseinsakt erfaßt wird, dessen Inhalt psychisch präsent ist. Es begreift sich, daß eine Grenze da sein muß, wo die Fähigkeit der Zusammenfassung nicht mehr vorhanden ist.

Zeitschätzung eines ruhenden LP. bei der NZ. von 8 Sek.

Um einer Eintönigkeit vorzubeugen, machten wir den Sprung von 5 Sek. auf 8 Sek. Sollte sich eine Änderung in der Dauerauffassung wie Zeitschätzung zeigen, so mußte sie sich in dem Verhalten des k.F. wie auch der U. E. kundtun. Betrachten wir die Resultate der Tabelle I, so bemerken wir den recht deutlichen Unterschied zwischen der U. E. bei der NZ. 5 Sek. und der U. E. bei 8 Sek., hier $\frac{1}{7{,}2}$, dort $\frac{1}{10{,}9}$ im Mittel. Es überrascht uns nur das geringe Sinken des k.F. von — 4 auf — 4,9 im Mittel.

Wir beginnen mit den Aussagen, die zum Teil recht interessante Bemerkungen bieten und uns dazu veranlassen, die Grenze des unmittelbaren Dauerempfindens zwischen 5 und 6 Sek. festzulegen (für unsere Versuchsbedingungen).

1) Meumann, Phil. Studien Bd. 12; Benussi, Zur Psychologie der Zeitauffassung; Katz, Zeitschr. f. Phys. u. Psych. d. Sinnesorgane Bd. 42.

Vp. Ktz. »Diese Zeit ist sehr anstrengend für die Augen. Der Atem wird langsam angehalten. Es entstehen Spannungen, die mit Unlust betont sind. Die Unlust tendiert dazu, die Strecke als lang aufzufassen. Das Auge kann nicht mehr konstant aufgehalten werden. Ich habe niemals den Eindruck einer zerrissenen Zeit gehabt. Das Urteil stützt sich auf etwas Zeitliches. Ich muß passiv sein. Die NZ. verkürzt sich, es drängen sich absolute Urteile auf, die an Bedeutung gewinnen, nicht in dem Sinne, das sind 6 oder 8 Sek., sondern in dem Sinne »sehr lang«. Wenn dieses Urteil vorliegt, wird die NZ. unterschätzt (länger-Urteile treten viel weniger auf). Die Qualität der L. P. ändert sich. Es ist zunächst ein Aufblitzen, dann Zusammenschrumpfen, es ist nicht mehr Punkt, sondern Schein. In der VZ. hat der Punkt eine andere Intensität, er ist ferner, gelber, zusammengedrückter.«

Vp. E. »Bei der kurzen Zeit ging man förmlich in der Erfahrung der zeitlichen Dauer auf, jetzt kommt man sich als Beschauer vor. In früheren Versuchen empfand man die Zeit mehr im Sinne von Erleben, hier ist ein passives Durchleben. Man erfaßt die Zeit nicht im Durchlaufen, sondern es ist ein ruckartiges Erfassen. Früher war Zeitfluß da, jetzt Unterbrechung. Die Zeit ist nicht mehr kontinuierlich, aber auch nicht ausgesprochen diskontinuierlich. Die Intensität der Fixation war nicht mehr gleichmäßig. Man könnte die Intensitätskurve in Form einer Wellenlinie wiedergeben, sie steigt und fällt. Es kommen Punkte, wo das Bewußtsein der Fixation nicht vorhanden ist. Der Zustand ist ein gezwungener, ungemütlicher. Die Länge der Zeit wirkt außerordentlich monoton und führt zu einer psychischen Leere. Das Bewußtsein der Länge ist die Folge dieser psychischen Leere. Man empfindet, daß man Zeit verloren hat, man weiß nicht, wie lange das Stück der Leere war. Man versucht das Stück Zeit, das zu fixieren nicht mehr bewußt ist, nach Beendigung der zeitlichen Darbietung nach Möglichkeit zu rekonstruieren, an die Zeit der zeitlichen Darbietung gleichsam anzukleben. In früheren Fällen urteilte man aus dem Erleben heraus, jetzt sucht man aus der Erinnerung zu rekonstruieren.«

Was uns bei den Aussagen der beiden Vpn. in die Augen springt, das sind ihre spontanen Aussagen über ihr Dauererleben. Es ist kein unmittelbares Dauererleben mehr da, durch den Empfindungswechsel ist die Homogenität gestört, eine ausgeprägte Diskontinuität ist nicht vorhanden. Wir haben die Grenze überschritten, wo die Erfassung aller rückwärtigen psychischen Elemente möglich ist.

Die weiteren Aussagen werden unsere Vermutungen bestätigen.

Vp. Ni. »Ich habe den Eindruck des ‚sehr langen'. Die Zeit war als ein geschlossenes Ganzes nicht mehr zu erfassen. Empfindungen standen im Vordergrund. Das Urteil ist nur auf Vermutungen gegründet. Ein Dauererlebnis in der Reinheit wie vordem ist nicht durchführbar. Der Anfang entschwindet mir gleichsam unter den Händen weg.«

Vp. Ba. »Sonst lief ich dem Licht entgegen, jetzt lasse ich es auf mich wirken. Meine Organempfindungen treten mehr in Tätigkeit, ohne daß sie mich hemmten. Urteile sind nicht sicher. Feine Differenzen gehen mir ver-

loren. Es kommt mir vor wie ein breiter Strom, dessen Ufer nicht mehr zu sehen ist. Bei der NZ. kommt häufig der Gedanke, jetzt ist es wieder länger. Es war schwer, die Aufmerksamkeit hochzuhalten, aber ich habe meine ganze Energie darangesetzt.«

Diese beiden letzten Bemerkungen lassen uns den großen negativen k. F. (— 14,6) verständlich finden. Es ist einmal der Eindruck des »viel längeren« bei der VZ. und die Zunahme der auf die II. Zeit gerichteten Aufmerksamkeit.

Vp. Ku. »Der Anfang der Zeit ist vergessen und meistens nur das Ende präsent. Ich habe wohl einen Dauereindruck, etwa es war soundso lang, aber der Inhalt ist mir nicht gegenwärtig.«

Vp. W. »Wenn der Atem ausging, fällte ich das Urteil länger. Es kommt mir so vor, als wenn ein Kreidestrich gezogen würde und mit einem Schwamme der Anfang ausgelöscht würde, während ich weiterziehe. So finde ich den Anfang nicht wieder, das anfänglich Erlebte entschwindet, und nur das mir gegenwärtig im Augenblick Gebotene ist mir deutlich. Ich suche mich mit aller Anstrengung in die erste Zeit hineinzuleben, sie kommt mir nachher > vor, und durch eine Autosuggestion gelingt es mir, dann ein mit meinem Gewissen zu vereinbarendes Urteil abzugeben.«

Vp. D. »Es schwinden gewisse Teile. Ein reines Dauererlebnis ist gewiß nicht mehr da. Rhythmus tritt auf, Ausfüllen durch Melodie. Urteil sehr unsicher. Meistens habe ich den Eindruck es hört nicht auf, es hält sich dran, das Licht erscheint mir zitternd.«

Bei Vp. D. wirkt der Erwartungsspannung kompensierend entgegen der subjektive Rhythmus, der sich unwillkürlich einstellt. So ist der kleine negative k. F. (— 1,3) verständlich.

Wenn wir den Unterschied zwischen der NZ. von 5 Sek. und NZ. 8 Sek. präzis fassen, so finden wir, daß bei dieser langen Zeit von 8 Sek. das Gesamtbild nicht mehr empfindungsmäßig, sondern erinnerungsmäßig beurteilt wird. Es beginnt ein Verfolgen des Zeitablaufs, gleichsam ein Ansammeln der Zeit in der Auffassung. Die Vpn. sind gewöhnt, die Zeit zu abstrahieren vom objektiv Gegebenen, und diese Zeit sammelt sich an als eine gewisse vorstellungsmäßige Dauer. Bei den Zeiten 3, 4, 5 Sek. umfaßt die Aufmerksamkeit neben dem jeweiligen abfließenden Augenblick auch noch stark alles Vorangegangene, so daß kein wesentlicher Unterschied besteht in der Einstellung der Aufmerksamkeit auf das gegenwärtig Gegebene und schon Verflossene. Auf visuelles Gebiet übertragen, würden wir sagen können, es ist ähnlich, als wenn eine kurze Linie visuell auf einmal erfaßt wird. Bei langen Linien folgt das Auge nach. Bei langen Zeiten (8 Sek.) ist der Unterschied zwischen dem gegenwärtigen ablaufenden Augenblick und der verflossenen Zeit, sowohl was die Aufmerksamkeitseinstellung als ihre psychische Gegebenheit, Ausgeprägtheit, Empfindungsmäßigkeit angeht, ein recht großer.

Stellt sich die Aufmerksamkeit auf empfindungspräsente Zeitauffassung ein wie bei kurzen Zeiten, so gelingt das innerhalb dieser sehr langen Zeit nur für kleine Zeitabschnitte, so daß eine wellenförmige Linie entsteht und die Zeit, wenn auch nicht auseinanderfällt, so deutlich Wellen oder qualitativ differente Zeitauffassungsabschnitte aufweist. Die kurzen Zeiten ließen sich mit einem Zuge der Aufmerksamkeit überspannen, das Kriterium der Sicherheit war, daß Anfang und Ende in einem Zuge erfaßt wurde. Bei der langen Zeit muß der Anfang erst willkürlich reproduziert werden, um ein Urteil abzugeben. Ein Dauererleben ist da, aber es hat an Frische und Lebhaftigkeit eingebüßt. Die Unmittelbarkeit des Urteils ist verloren. Es mehren sich die Aussagen über mittelbare Kriterien (Zählen, rhythmische Ausfüllung, visuelle Bilder, absolute Urteile). Es ist noch eine Dauerschätzung ohne Zweifel möglich, aber sie läßt die Straffheit vermissen, das Zeiterleben wird trüb, fadenscheinig, ohne aber zu einem intermittierenden Dauererlebnis wie etwa bei Ablenkungsversuchen zu werden. Die Länge der Zeit schafft nun Spielraum für variable Faktoren, während kürzere Zeit ihr Auftreten stark hemmen, der Wirkungmöglichkeit dieser Faktoren sind Tor und Tür geöffnet. Wieweit sie den Tatbestand komplizieren, läßt sich nicht übersehen. Als diese Faktoren sehen wir die Vorstellungen, Gefühle, diskrete Gedanken bez. der Zeit an, die die Länge der Zeit auslöste.

Einige Aussagen hierzu:

Vp. Ktz. »Gedanken über Länge, unlustbetonte Empfindungen treten auf, aber sie bringen das Zeiterleben nicht zum Erlöschen, es ist etwas Einheitliches auch dann da, wo solche Vorstellungen und Empfindungen auftreten, nur ist das Zeiterleben undeutlicher geworden, es hat seine Frische verloren.«

Vp. Ba. »Es kommt wir vor wie ein breiter Strom, dessen Ufer nicht mehr zu sehen sind. Häufig tritt der Gedanke vor, jetzt ist es wieder viel länger.«

Vp. Ku. »Starke Gefühle, Unbefriedigtsein, Ungeduld beeinflussen gewiß meine Schätzung.«

Vp. D. »Rhythmus tritt auf, Ausfüllen durch eine Melodie.«

Wir nehmen an, daß einmal der Eindruck des »langen«, der mit zunehmender Intervallgröße jedenfalls immer mehr an Bedeutung gewinnt, und dann der Aufmerksamkeitszustand, der zur Folge die Erwartungsspannung hat, in ihren Wirkungen gehemmt werden durch die variablen Faktoren und zweitens durch die Selbststeuerung der Vpn. Somit ist uns das nur geringe Steigen des k. F. verständlich. Das Sinken der U. E. ist nach den Aus-

sagen verständlich, da alle Vpn. die Schätzung als schwer bezeichnen und die Urteile wohl spontan, aber unsicher abgegeben werden.

Zeitschätzung eines ruhenden Lichtpunktes bei NZ. 6 Sek.

Wir hatten damit die Grenze des unmittelbaren Dauerbewußtseins überschritten, und diese Erwägung ließ uns bestimmen, eine NZ. von 6 Sek. auszuprobieren. Aus den Aussagen ergab sich einstimmig, daß wir es hier mit einem Übergangsstadium zu tun haben.

Wir berichten in aller Kürze.

Vp. Ktz. »Der Eindruck bei dieser Zeit war der, es mit einer wesentlich kürzeren Zeit zu tun zu haben.«

Vp. E. »Ich urteile mehr aus dem Erleben heraus. Die dargebotene Zeit ist mehr gegenwärtig. Man könnte vielleicht von einer Übergangstendenz sprechen. Es liegt die Tendenz zu ruckartigem Erfassen der Zeit vor.«

Vp. Ni. »Ich hatte den Eindruck des kürzeren gegenüber der Zeit von 8 Sek., und doch erschien mir die Zeit lang. Ich gewinne mein Urteil nur mit größter Anstrengung.«

Vp. Ba.: »Der Anfang geht mir verloren. Oft bin ich sehr ratlos. Ich habe ein Dauererlebnis, aber es ist getrübt.«

Vp. W. »Ich hatte zwar noch einen einheitlichen aber verschwommenen Dauereindruck.«

Vp. Ku. »Urteilt nur selten spontan. Den Atem brauche ich als Kriterium. Das Erlebnis der Dauer wird anders. Ich möchte sagen, ich erlebe mehr, ob es aber reine Zeit ist, weiß ich nicht. Von einem vollkommenen Dauereindruck kann ich nicht immer sprechen.«

Vp. D. »Die 5 Sek. waren für mich ein Reiz. Bei 6 Sek. wird mir der Reiz immer wieder von neuem gegeben. Es ist ein ruckweises Erfassen. Bei 8 Sek. leuchtete der Punkt gleichsam 2—8 mal. Das Bild einer aufsteigenden Rakete taucht nicht mehr auf, weil dieses ausfiel, ist die Einheit gestört. Der Anfang der NZ. ist nicht mehr so gegenwärtig. Es hatte den Anschein, als wenn kurz vor Schluß ein erneuter, stärkerer Reiz gegeben würde. Die Einheitlichkeit war, wenn nicht verloren, so doch mindestens gestört.«

Nach diesen Aussagen können wir annehmen, daß wir mit 6 Sek. das Übergangsstadium erfaßt haben. Der Dauereindruck beginnt seine Einheitlichkeit zu verlieren, die Unmittelbarkeit des Urteils ist nicht mehr vorhanden wie bei < Zeiten. Nur mit Mühe gelingt ein Zusammenfassen, was bei 5 Sek. noch mühelos gelang. Das objektive Resultat zeigt dann auch die erwarteten Ergebnisse. Die U.E. ist gestiegen gegenüber 8 Sek. (im Mittel $\frac{1}{8,7}$ gegen $\frac{1}{7,2}$). Der k. F. —3,7 ist allerdings im Mittel zurückgegangen. Wir vermuten, daß der Eindruck der viel kürzeren

Zeit dazu beigetragen hat, die Tendenz zur subjektiven Verkleinerung des II. Intervalls zu setzen.

Wir hätten somit die Grenze des unmittelbaren Dauerempfindens erreicht. In dem Moment, wo das Empfindungsmäßige durch das Vorstellungsmäßige verdrängt wird, geht die Unmittelbarkeit verloren. Stern ist der Ansicht, daß das gesamte Wahrnehmungs- bezw. Vergleichsmaterial innerhalb der psychischen Präsenszeit liegen müsse. Dem können wir nicht beipflichten. Wir halten eine NZ. von 5 Sek. (5000 σ) speziell für unsere Versuchsbedingungen für eine Zeit, die mit einem Bewußtseinsakte erfaßt werden kann, nehmen wir die Pause von 3 Sek. und die VZ. von 5 Sek., so hätten wir für den ganzen Versuch 13 Sek. Bei einer NZ. von 8 Sek. haben wir schon die Grenzen des unmittelbaren Dauerbewußtseins überschritten. Wir nehmen nun an, gestützt auf unsere Aussagen, daß jede Zeit, NZ. wie VZ., innerhalb der Präsenzzeit liegen muß, nicht aber das ganze Vergleichsmaterial. Die Vp. erlebt jede Zeit als ein Ganzes: sobald die VZ. zu Ende ist, ergibt sich spontan das Urteil, ohne daß auf die NZ. zurückgekommen wird. Es findet eben kein bewußter Vergleich statt. Wir glauben auch, daß Katz dieselbe Ansicht hegt und an die einzelnen Zeiten denkt, wenn er die Präsenzzeit für seine Versuche bei 3600 σ festlegt.

Wir stellen die Sätze auf:

1. Intervallgrößen von 2000 σ bis 8000 σ, die optisch kontinuierlich ausgefüllt sind, werden überschätzt. Die Überschätzung wächst mit zunehmender Intervallgröße.
2. Die Feinheit der Schätzung nimmt ab mit zunehmender Intervallgröße. Der Höhepunkt liegt bei einer NZ. von 3 Sek. und einer Pause von 1,2 Sek.
3. Die Verkürzung der Pause zwischen NZ. und VZ. innerhalb 2,9—1,2 Sek. führt zu einer Steigerung der U. E. und einer Steigerung der k. F. im Sinne einer Richtung.
4. Die Einheitlichkeit des Dauererlebens schwindet bei 6 Sek. Alles das gilt nur unter den vorliegenden Bedingungen.

Akustische Versuche.

Der Gegenstand des II. Teiles vorliegender Arbeit sind akustische Versuche (a. V.), Vergleich von zwei dauernden Tönen.

Die eigenartigen Spannungserlebnisse, Erwartungs- und Arbeitsspannung als Folgen eines bestimmten Aufmerksamkeits-

zustandes auf optischem Gebiete hatten unser ganzes Interesse angeregt. Dem Phänomen der Einstellung und seinen Abhängigkeitsbeziehungen (Intervallgröße, Ausfüllung, psychophysischen Verhalten der Vp.) auch auf akustischem Gebiete nachzugehen war unsere Aufgabe.

Da es sich bei unseren Versuchen um eine Gegenüberstellung des optischen bezw. akustischen Gebietes handelte, so sorgten wir für gleiche Versuchsbedingungen.

Der Vp. wurden zwei Tonzeiten geboten mit der Instruktion, die Dauern zu vergleichen. Die erste war die NZ., die zweite die VZ. Diese Zeitfolge hielten wir in allen Versuchen bei. Die NZ. wurde stets nur einmal gegeben. Eine Pause von bestimmter Größe trennte die beiden Zeiten. Vp. und Vl. arbeiteten in getrennten Zimmern. Das Dunkelzimmer wurde beibehalten, um die Versuchsbedingungen konstant zu halten und die Aufmerksamkeit nicht abzulenken.

Die Vorbereitungszeit betrug 2 Sek. Um zu verhindern, daß die Vp. die Vorbereitungszeit dem eigentlichen Versuche gleichstellte und in denselben einbezog. wurden die Vorsignale — bitte — bald — jetzt gesprochen. In der gleichen Weise gab die Vp. ihre Urteile ab. Das Klingelzeichen fiel weg, da die Schelle wegen ihres anderen Toncharakters unsere Versuche unrein gestaltet haben würde.

Die VZ. war in bezug auf die NZ. zu beurteilen. Die Urteile waren die gleichen wie bei o. V.

Die Einzelserie enthielt 15—20 Versuche, die hintereinander gegeben wurden, aus Gründen, die wir schon eingangs erwähnten.

Der Apparat und seine Funktionsweise.

Vollkommen kontinuierliche Ausfüllung erreichten wir mit der elektromagnetischen Stimmgabel (250 Schw. in der Sek.), deren Ton einer Mikrophonplatte zugeleitet wurde. Die Stimmgabel erhielt den Vorzug vor dem Wagnerschen Hammer, der nur annähernd kontinuierliche Töne gab. Stimmgabel wie Mikrophon befanden sich im Zimmer des Vl. Die Schwingungsform der Mikrophonplatte ist eine andere, was in gewissen Bedingungen der Platte gegeben ist. Der Schallcharakter liegt liegt zwischen Ton und Geräusch. Wir unterschieden zwei Stromkreise. Die Stimmgabel tönte permanent. Der Ton war sehr leise, so daß er von der Vp. im Nebenzimmer nicht gehört wurde, eine Absperrung brauchte nicht vorgenommen zu werden. Die

Stimmgabel stand ihrerseits in Verbindung mit dem Zeittisch und dem Mikrophon. Der Zeiger des Zeittisches wurde angetrieben durch das Kymographion.

Die Methode war die gleiche wie bei den opt. Versuchen. Die kleinen Werte der mittleren Variation von S (letzte Rubrik der Tabellen) zeigt die Güte des Verfahrens. Bei den a. V. stellten sich in liebenswürdiger Weise zur Verfügung die Herren: Prof. Dr. Kutzner (Ktz.), cand. phil. et med. Ernst (E), cand. phil. Fuchs (F), Dr. phil. Roters (Ro.), Dr. phil. Dahmen (D), die Damen: cand. med. et phil. Poppelreuter (P), cand. phil. Thomé (Th).

Zeitschätzung von zwei dauernden Tönen bei der NZ. 2 Sek.

Wir begannen unsere a. Versuche mit der Zeitschätzung des Intervalls von 2 Sek. und einer Pause von 2,3 Sek. Bisher waren in der Literatur nur Versuche angestellt mit Momentangeräuschen (Schultze, Katz, Benussi). Meumann (Bd. 12) hatte dann schon mit Tonzeiten operiert. Er verglich ein reizbegrenztes Intervall mit einer ausgefüllten Zeit, dagegen einen Vergleich zweier Tonzeiten finden wir nirgendswo erwähnt. Über die Verwendung kontinuierlicher Schallreize macht Meumann interessante Bemerkungen, die in Übereinstimmung mit den von uns gefundenen Resultaten stehen, nur über die psychologische Seite erfahren wir nichts.

Tabelle II gibt uns das Ergebnis der a. V. bei der NZ. von 2 Sek. wieder. Das allgemeine Resultat ist die Unterschätzung des II. Intervalls, was sich in dem k. F. + 3,84 ausdrückt. Meumann fand ebenfalls unter bestimmten Bedingungen Unterschätzung des mit Stimmgabelton ausgefüllten Intervalls. S. 219 finden wir bei ihm: »Die Ausfüllung mit dem Stimmgabelton kommt aber in jeder Hinsicht dem Grenzfall der leeren reizbegrenzten Zeit am nächsten.« S. 221 sagt er: »hingegen bei Verwendung kontinuierlicher Reize durchweg Unterschätzung der reizerfüllten oder Überschätzung der reizbegrenzten Zeit«. Das gilt bei ihm für kleinere Zeiten (1 Sek.) und nur dann, wenn die reizerfüllte Zeit vorangeht. Bei umgekehrter Zeitlage ändert sich der Tatbestand. Für uns sind seine Worte eine Bestätigung der Unterschätzung bei ausgefüllten Intervallen.

Die U. E. bewegt sich in denselben Größen wie bei o. V. $\left(\text{dort } \frac{1}{8,5} \text{ und hier } \frac{1}{9,85}\right)$.

Zunächst tauchen für uns die Fragen auf: 1. Ist die Unterschätzung der VZ. zurückzuführen auf eine Überschätzung der NZ? 2. Wie erklären wir uns die Unterschätzung bzw. Überschätzung der VZ. bzw. NZ.? Treten hier wieder die beiden Spannungserlebnisse auf? Auf letztere Frage antworten wir hier schon: nein. Es ist überhaupt kein merkliches Spannungserlebnis da und trotzdem wird Zeit erlebt und beurteilt und gewiß nicht schlechter als bei o. V. Dann muß sich die Vp. dem Reiz gegenüber anders einstellen oder umgekehrt die Art des Reizes fordert zu einer anderen Einstellung wie bisher beobachtet heraus. Es wird also unsere Aufgabe sein müssen, aus den Aussagen der Vpn. ihre Einstellung herauszuholen und aus dem charakteristischen Verhalten der Vp. Rückschlüsse auf die Unterschätzung des II. Intervalls zu ziehen.

Wir ließen die Vpn. dem objektiven Reiz gegenüber ein Verhalten einnehmen, bei dem sie die besten Resultate zu erhalten glaubten. Es war nun interessant zu sehen, daß eigentlich schon nach kurzen Versuchen die Vpn. die Entscheidung über ihr Verhalten trafen und sich eine Einstellung (E) herausdifferenzierte, die bei allen Vpn. mit Ausnahme von Vp. P. und Vp. Ro., die gleichen Merkmale trug.

Wir nennen sie E. ohne Aufmerksamkeitsspannung (im Gegensatz zur E. mit Aufmerksamkeitsspannung bei unseren o. V.).

Wie auf optischem Gebiete fanden sich anfangs dieselben Erscheinungen, indem die Vpn. sich die Auffassung des Intervalls zu erleichtern suchten durch Mitsummen, Zählen, Kopfnicken, Ein- und Ausatmen, Klopfen mit den Fingern usw. Wir übergehen diese Einübungszeit und beginnen mit den Aussagen. Hauptsächlich richtet sich unser Augenmerk auf den Unterschied zwischen der E. bei o. V. und der E. bei a. V. Ein nächstes Kapitel gilt dem Urteil. Alle Vpn., auch die neu hinzugekommenen, haben o. V. mitgemacht. Ein Teil der Vpn. ging von o. V. zu a. V. über, ein anderer Teil von a. V. zu o. V.

Vp. Ktz. »Der Ton hat etwas Eindrucksvolles, er drängt sich in seiner Qualität auf. Man muß die Dauer willkürlich mehr beachten. Um sein Dasein zu konstatieren, bedarf es keiner Aufmerksamkeitsspannung. Bei akustischer Darbietung fällt jede Spannung fort. Ich muß viel aktiver sein, um den L.P. zu erfassen, der Ton kann mir nicht entgehen. Der ganze Aufmerksamkeitskomplex, nicht nur der psychische, ist wesentlich anders als bei o. V., das was ich mit passiver Aufmerksamkeit umschreibe. Der Aufmerksamkeitskomplex liegt mehr unter der Schwelle des Bewußtseins. Dasselbe Quantum der Aufmerksamkeit wie bei o. V. kann man nicht realisieren, da mitbestimmend die Art des Reizes ist.«

Protokoll eines o. V., der zwischen den a. V. eingeschaltet wurde zwecks schärferer Heraushebung des Unterschiedes zwischen E. mit Aufmerksamkeitsspannung und E. ohne Aufmerksamkeitsspannung. »Die Aufmerksamkeit ist viel aktiver, Spannungen sind da, die sich unwillkürlich anbieten, man hat mehr subjektive Unterlage. Die Wahrnehmung bei a. V. war leichter.«

Vp. E. »Meine Einstellung ist viel passiver als bei o. V. Das Gehörorgan wird nicht in dem Maße wie das Auge in Anspruch genommen. Man ist freier. Das Wissen, das man bei o. V. so sitzen muß, bringt eine Aktivität mit sich. Der Ton ist faszinierend eindrucksvoll. Ich habe keine Spannungen.«

Bei Einschaltung o. V. »Gegen früher bin ich viel passiver eingestellt, beruhend auf einer Nachwirkung der a. V. (k. F. + 2). Die Organempfindungen sind gewiß mit ausschlaggebend. Das optische Schätzen ist mir sicherer als das akustische $\left(\text{U.E.} = \frac{1}{11{,}8}, \text{U.E.} = \frac{1}{7{,}75}\right)$, wo Organempfindungen fehlen und mir so eine Komponente weniger zur Verfügung steht. Die Erfassung des LP. bedarf größeren Aufmerksamkeitsaufwand. Demnach würde ich sagen können, wo die Aktivität am größten ist, wird mehr Aufmerksamkeit verwandt, oder es wird meine ganze Aufmerksamkeit realisiert, während bei a. V. meine Aufmerksamkeit sich auf niedrigerer Stufe befindet, es tritt eben alles das nicht ein, was ich mit Aufmerksamkeit benenne.«

Vp. F. »Tendenz, Spannungen zu setzen, lag nicht vor, dagegen bei o. V. habe ich deutliche Spannungsempfindungen erlebt, die allmählich mit dem Zeiterlebnis anwuchsen. Beim a. V. kann ich mich nicht anders als passiv verhalten.« Auf die Instruktion, maximale Aufmerksamkeit anzuwenden, gibt Vp. an: »Wenn ich versuche, maximale Aufmerksamkeit anzuwenden, dann gerät mir der spannungslose Zustand nicht, mein Urteil kommt nicht unmittelbar wie sonst.«

»Die Erfassung des Akustischen ist leicht, sofort habe ich den Einsatz, und dann läuft der Ton qualitativ gleich ab mit scharfem Anfang und Ende. Der LP. verliert manchmal an Intensität, so daß ich an ein Erlöschen denke. Diese Schwankungen erlebe ich als ein Störendes, das zieht meine Aufmerksamkeit auf sich und von der Beachtung der Dauer weg; ich bin deshalb genötigt, diese Störungen durch eine gesteigerte Aufmerksamkeit zu überwinden.«

Vp. Th. In den Einübungsserien überschätzte Vp. Th. Sie war zum ersten Male Vp. und fand sich anfangs in der gewiß schwierigen Lage nicht zurecht. Sehr bald sehen wir aber bei ihr eine ruhige, passive Einstellung sich vollziehen. Der k. F. wird positiv. Auf Instruktion, maximale Aufmerksamkeit anzuwenden, geht die Unterschätzung wieder in Überschätzung über. Hierauf gaben wir die Instruktion, sich passiv zu verhalten. Es trat nun wiederum der Umschwung ein, der sich kund tat in einer Unterschätzung, ohne die U. E. in irgendeiner Weise zu beeinflussen, was uns die Unabhängigkeit der U. E. von der Einstellung beweist $\left(\text{k. F.} - 2, \text{ U. E.} = \frac{1}{10{,}1}\right.$ dann $\left.\text{k. F.} + 3, \text{ U. E.} = \frac{1}{10{,}8}\right)$. Vp. gibt an: »Der Zustand der Passivi-

tät ohne Einspannungserlebnis ist mir für das Akustische angenehm, ich glaube meine Sache gutzumachen.«

»Maximale Aufmerksamkeit kann ich und brauche ich nicht zu realisieren. Der Ton ist so massiv und dringt von allen Seiten ein. Wenn ich die Aufmerksamkeit anspanne, wird mein Urteil unsicher. Optisch bin ich aktiv dabei. Spannungen sind durch das Fixieren gesetzt, sie stören, der spannungslose Zustand bei a. V. scheint mir für die Dauerschätzung günstiger zu sein.«

Vp. D. »Der Ton ist ästhetisch lustvoll betont, ich möchte es vergleichen mit einem in der Ferne klingenden Horn. Meine Einstellung ist passiv, fast gleichgültig. Das Eindrucksvolle des Tones hält mich gefangen. Ich erlebe keine Organempfindungen, keine Spannungen, kein Umsetzen ins Motorische. Die Dauer steht gleichsam still. Die zeitliche Komponente hebt sich stärker heraus als etwas Innerliches.«

Vp. Ro. trat neu hinzu. »Die Tonempfindung war mir so eindrucksvoll wie etwa ein gelber Streifen, der sich mir in die Seele eindrückte (Streifen im Sinne der Abgrenzung von etwas Dunkelem und Hellem). Ich habe die Abgrenzung des Tones von der Stille in Farben gesehen.« Die optischen Bilder verschwinden später. Ihre weiteren Aussagen über ihre Einstellung bei a. V. führen uns zu der Annahme, daß Vp. Ro. Erwartungsspannung entwickelt, also bei ihr die E. mit Aufmerksamkeitsspannung eintritt. Sie äußert sich dahin: »Ich befinde mich in einem Zustand von Spannungen, deren Lokalisation ich nicht angeben kann. Sie sind unwillkürlich da und scheinen in einem für mich geheimnisvollen Zusammenhang zu meiner Zeitschätzung zu stehen. Sie begleiten mein Dauererlebnis, bei o. V. sind sie mir deutlicher. Das Optische ist allerdings weniger eindrucksvoll, ich muß immer aufpassen. Den Ton verfehle ich nie. Der Weg vom Tone zur Dauer erscheint mir schwerer als der vom Lichte zur Dauer.«

Vp. Ro. überschätzt (k. F. im Mittel = — 0,37). Bei o. V. tritt die Überschätzung noch deutlicher hervor (k. F. —8, —4 usw.), was nach ihren Aussagen verständlich ist. Sie realisiert den Zustand der Erwartungsspannung. Im Laufe der weiteren Versuche tritt bei ihr eine eigenartige Umwandlung ein bezw. ihrer Einstellung. Die langen Zeiten zwingen sie zu einer passiven Hinnahme, die dort gewonnene E. ohne Aufmerksamkeitsspannung überträgt sie später bei dem Rückgang auf die NZ. = 2 Sek. auch auf die a. V., so daß sich dort jetzt eine Unterschätzung einstellt, ohne daß die U. E. dabei Schaden litte, ein Beweis, daß die U. E. unabhängig ist von der Einstellung.

Vp. P. »Leichte Spannungen sind immer da. Der Ton tritt wuchtig ein, das scharfe Ansetzen fiel mir auf. Sobald der Ton beginnt, erlebe ich schon Dauer. Das Dauererlebnis bleibt dasselbe, nur daß eben die Zeit größer wird. — Maximale Aufmerksamkeit auf Instruktion hin kann nicht realisiert werden, das setzt zu große Spannungen, die mich hindern. Das optische Schätzen (Vp. trat neu hinzu) fällt mir schwerer. Ich fixiere scharf, Spannung verläuft über meinen ganzen Körper. Optisch bin ich viel aktiver. Die Art des akustischen Reizes löst eine Passivität aus. Je weniger ich aufpasse, um so mehr drängen sich die Töne und auch die Zeiten zusammen.«

Auch Vp. P. arbeitet mit Spannungen, die allerdings bei akustischer Zeitschätzung sehr herabgesetzt sind, sie äußerte

öfters: »Jetzt merke ich doch, daß Spannungen da sind, komplexer Natur, allgemein über den Körper hin.« Ihre Einstellung schwankt. Aber auch bei ihr sehen wir ein Hinneigen zur Realisierung einer passiven Einstellung, die ihr für die akustische Darbietung zweckmäßig erscheint (k. F. = + 1,7).

Soweit die Aussagen unserer Vpn. Bei allen ist das Streben nach einer absolut gleichmäßigen Einstellung vorhanden. Das Akustische drängt zu einem Zustand der passiven Hinnahme des Gebotenen. Der Ton wird als faszinierend, eindringlich, wuchtig, massiv beschrieben, der das Gehörorgan nur gering beansprucht und von allen Seiten eindringt. Eben dieses Eindrucksvolle läßt andere sinnliche Komponenten wie Spannungsempfindungen nicht aufkommen. Das Charakteristische des realisierten Aufmerksamkeitszustandes liegt hier in dem Fehlen jedweder merklichen Spannungen. Wir haben hier den typischen Fall der Konzentration[1]) im Sinne Störrings. Keine Aktivitätsgefühle, keine Spannungen, nein, ein spannungsloser Zustand, der durch die Art des Reizes herausgefordert wird. Wir gehen so nicht fehl, anzunehmen, daß die Einstelung abhängig ist von der individuellen Art des Reizes. Im Laufe der weiteren Entwicklungen glauben wir für die Berechtigung dieser Annahme noch mehr Bestätigung zu finden. Das eine steht fest, daß die psychophysisch bedingten körperlichen Spannungen und Entspannungen nicht den Maßstab unserer Zeitvorstellung bilden. Wir müssen diese Ansicht von Münsterberg (Beiträge Heft II) aufs entschiedenste zurückweisen. Denn unter geeigneten Versuchsbedingungen treten keine Spannungen auf, und trotzdem wird Zeit geschätzt, und die Feinheit dieser Schätzung steht gewiß nicht zurück hinter der bei optischen Versuchen. Spannungsempfindungen sind nicht conditio sine qua non für das Zustandekommen des Zeiturteils. Kritisch nehmen wir auch zu Schumanns Ausführungen Stellung (Zeitschr. f. Phys. u. Psych. Bd. 17 u. 18). Auch er hält unter allen Umständen an Spannungen fest, die das Zeiturteil bedingen. Das Primäre für ihn ist bei der Zeitschätzung die Erwartungsspannung, das Sekundäre erst die Zeit, während wir, sobald wir von Erwartungsspannung sprechen, als das Primäre das Zeiterleben, als das Sekundäre dagegen die Erwartungs-

---

1) Störring unterscheidet in seiner Psychopathologie S. 424 Aufmerksamkeitzustände mit und ohne Spannung. Letzterer ist der Zustand der Konzentration.

spannung ansehen. Das gilt allerdings nur für unsere o. V., für uns heißt es da, je größer die Zeit, um so größer die Spannung, für Schumann, je größer die Spannung, um so größer die Zeit.

Einige signifikante Stellen werden unsere Behauptungen stützen. Vp. W.: »Das Innerliche, das Zeitliche ist das Wesentliche, die Spannungen laufen nebenher.« Vp. Ka.: »Spannungsempfindungen sind aufs engste mit meinem Zeiterlebnis verknüpft.« Vp. E.: »Je länger mir die Zeit schien, um so stärker spannte sich meine Aufmerksamkeit. Vp. P.: »Das Zeitliche ist mir wie eine Bewegung, die mit bestimmter Erwartung verbunden ist.«

Nachdem wir den Tatbestand der Einstellung ohne Aufmerksamkeitsspannung erkannt hatten, versuchten wir, die Vpn. aus ihrer Passivität herauszuführen und gaben die Instruktion, maximale Aufmerksamkeit zu realisieren. Der Erfolg war der, daß nun alle Vpn. überschätzten, daneben konstatierten wir ein Zurückgehen der U. E. Allseits sahen die Vpn. den gezwungenen gespannten Aufmerksamkeitszustand als höchst unzweckmäßig und widernatürlich an für die akustische Darbietung. Die Durchführung bereitete allen Schwierigkeiten, mittelbare Kriterien machten sich geltend. Viele Vpn. sahen sich verleitet, nach der Höhe der Spannung zu urteilen, nach Atemschwankungen usw.

Die abweichenden Einstellungen von Vp. Ro. u. P. hatten uns auf den Gedanken gebracht, ob etwa die Differenz zu finden wäre in ihrem Vorstellungstyp. Es ist allgemein bekannt, daß der Akustiker zu einer passiven Einstellung neigt, er vermag sich nicht so leicht umzustellen. Sollte es sich etwa bei beiden Vpn. um einen visuellen Typ handeln? Wir unternahmen daher einige Experimente zur Feststellung ihrer Vorstellungstypen. Aus der Zahl der bisher angewandten griffen wir zwei Prüfungen heraus. Die Vp. hatte ein Quadrat von 16 Feldern, wo jedes Feld einen Buchstaben (bezw. sinnlose Silbe) besaß, bei einer Expositionszeit von 2 Sek. zu beschauen. Nachher wurde sie aufgefordert, die Buchstaben bezw. sinnlosen Silben der oberen Reihe oder die in der Diagonalrichtung zu nennen. Ein Protokoll wurde dabei aufgenommen. Bei der zweiten Prüfung sollte sie ein schwieriges Wort, etwa »Reichstagsabgeordneter«, so rasch wie möglich rückwärts niederschreiben, die Zeit wurde mit der Stoppuhr gemessen. Beide Prüflinge zeigten keinen reinen Typ. Mit guten Visuellen hatten wir es nicht zu tun. Ein Zusammenhang also zwischen der Einstellung und dem Vorstellungstyp schien, so weit wir beobachten konnten, nicht zu bestehen.

Bevor wir in der Besprechung der a. V. fortfahren, halten wir es für zweckmäßig, an dieser Stelle zunächst die Versuche mit einem Lichtschein zu bringen.

Das Hervorheben der notwendigen Fixation des L. P., das Bemühen und ängstliche Achten darauf den L.P. nicht bei seinem Auftauchen zu verpassen, womit selbstverständlich sich eine gewisse Spannung verband, im Gegensatz zu der Eindringlichkeit des Tones, der keiner besonderen Aufmerksamkeitsspannung bedurfte, brachte uns auf den Gedanken, daß sich vielleicht optisch bei größerer Intensitätsstufe auch eine passive Einstellung einstellen würde. Wir ließen zu diesem Zwecke den Deckel des Kästchens abnehmen, so daß von der kleinen Birne ein Schein auf ein dahinter gespanntes weißes Tuch fiel. Die Instruktion war die gleiche: vergleichen Sie die Dauer der Lichtzeiten. Das Resultat war überraschend. Der k. F. zeigte im Mittel + 2, d. h. Unterschätzung des II. Intervalls auch unter optischen Versuchsbedingungen. Die Aussagen der Vpn. stimmen darin überein, daß sich derartige Versuche im Rahmen der a. V. bewegen. Wir finden Herabsetzung der Aktivität, nur geringe Spannungen oder gänzlicher Fortfall. Das Schätzen als solches ist allen angenehm und nicht sehr schwer. Der Unterschied liegt darin, daß der Lichtschein qualitativ eindringlich, der Ton intensiv eindringlich wirkt. Störend waren mittelbare Kriterien, nämlich die Erkennbarkeit von Gegenständen des Zimmers, das länger-Urteil ergab sich auf Grund des deutlicheren Sehens der Gegenstände.

Die Versuchsbedingungen müssen reiner gestaltet werden bei weiterem Forschen. Wir hatten nur versucht, der idealen Forderung, die Intensitätsstufen aller ausfüllenden Intervalle gleichzumachen, einigermaßen nahezukommen. Das Interessante an diesen Versuchen war uns die Feststellung einer weitgehenden Angleichung der beiden Sinnesgebiete bei der Zeitschätzung. Durch diese Versuche gewann der Angleichungsfaktor großes Interesse.

Nach diesen Ausführungen harrt der possive k. F., d. h. die Unterschätzung des II. Intervalls, einer Erklärung. Die Fragen lauteten: Ist die Unterschätzung zurückzuführen auf eine Überschätzung des I. Intervalls oder handelt es sich tatsächlich um eine Unterschätzung der II. Zeit? Wir entscheiden uns für die letztere Auffassung und versuchen sie an Hand der Aussagen zu stützen.

Was für eine Überschätzung der NZ. sprechen würde, das ist 1. ein etwaiges Nachklingen des Tones in der Pause, welches unbewußt zu einer Verlängerung führen könnte, und dann 2. eine etwaige größere Konzentration auf der NZ. Sehen daraufhin die Aussagen durch.

ad. 1. Über ein Nachklingen des Tones in der Pause hören wir nichts. Im Gegenteil, aus den vorherigen Aussagen entnehmen wir, daß der Ton mit Anfang und Ende sich scharf abhebt. Es liegt häufig sogar die Tendenz vor, das Ende zu akzentuieren, um ein Nachklingen zu verhindern. Derartige Momente stellen sich unwillkürlich ein.

ad. 2. Diejenigen Vpn., die eine E. ohne Aufmerksamkeitsspannung realisieren, geben über eine Betonung irgendeiner Zeit keine Auskunft. Das ist ohne Zweifel verständlich, es fehlt ihnen die subjektive Unterlage für die Zeitschätzung, woran sie irgendeine Verteilung der Aufmerksamkeit erkennen könnten. Allseits wird die völlig passive Hinnahme der NZ. spontan zugegeben, die allmählich zu einer fixierten Größe wird. Sie geben an, auch ohne zeitliche Darbietung der NZ. einen Vergleich gut ausführen zu können. Wir lehnen daher die Gründe, die die Unterschätzung der VZ. auf eine Überschätzung der NZ. zurückführen wollen, ab.

Liegt nun vielleicht in dem sich verschiedenen Aufdrängen von NZ. auf VZ. ein Moment, das uns weiterführen könnte.

Aus den bis jetzt aufgeführten Aussagen entnehmen wir in dieser Hinsicht manches Wertvolle. Alle Vpn. betonen das Eindrucksvolle, Massige, Wuchtige des Tones. Seine Erfassung ist bedeutend einfacher als die des LP. Es liegt in der Natur des Akustischen, daß es sich dem Bewußtsein mehr aufdrängt. Kommt nun der Ton ein zweites Mal, so ist er der Vp. bekannt. Der II. Ton drängt sich weniger eindringlich auf, er verblaßt, wie wir Aussagen entnehmen. Das Sichwenigeraufdrängen führt zu einer größeren Passivität auch dem Zeiterleben gegenüber. Denn dieses weniger Beachtee des Tones impliziert notwendigerweise auch ein relativ weniger Betrachten der Zeit und diese wird eher kürzer als länger beurteilt. Bei der charakteristischen Einstellung ohne Aufmerksamkeitsspannung sind die kürzer-Urteile die unmittelbarsten. Das Sichwenigeraufdrängen der VZ. ist für uns der wirksamste Faktor.

Als eine weitere Ursache für die Zeittäuschung sehen wir die Reproduktion der NZ. während des Ablaufs der

VZ. an. Wir geben die Aussagen wieder über das Zustandekommen des Urteils.

Vp. Ktz. »Eine Reproduktion der NZ. liegt nahe. Es scheint so, als ob die NZ. mit der VZ. gehe. Das Urteil stützt sich nicht auf Spannungen. Es ist eine andere Ausfüllung da über die ich keine Auskunft geben kann. Die Übersetzung in etwas Meßbares habe ich bei a. V. nicht.« Nach Einschaltung von o. V. sagt Vp. aus: »Jetzt scheint es mir, daß bei a. V. eine Reproduktion mitspiele, den optischen Eindruck zeitlich zu reproduzieren geht nicht, die Zeit ist weg.«

Vp. E. »Das Akustische reproduziert sich von selbst. Die NZ. klingt bei der VZ. mit. Das Mitklingen glaube ich als einen Faktor des Zeitschätzens ansehen zu dürfen. Das Reproduzieren geschieht ohne Aktivitätsaufwand, also gewissermaßen selbstverständlich. Das Urteil ist spontan, hat aber wie das optische nicht dieselbe Dignität. Das Urteil kürzer drängt sich unmittelbar auf, ohne Überraschung.«

Vp. P. »Die Tendenz ist da, die NZ. zu Anfang der II. Darbietung zu reproduzieren. Den Beginn der Reproduktion kann ich willkürlich mit dem Beginn der VZ. zusammenfallen lassen. Die Folge davon ist, daß ich mich der VZ. gegenüber passiver verhalte als der Reproduktion der NZ. Dieser Fall führt mich zu sicherem Urteile. Ich bringe es nicht fertig, die optisch gegebene NZ. so scharf zu reproduzieren, daß ich an dieser Reproduktion die VZ. messen könnte, akustisch geht es mühelos.»

Vp. Th. »Urteil spontan. Wenn es länger schien, war eine Tendenz da, es aufzuhalten. Ich erinnere mich des ersten Tones während der Darbietung des II. Tones. Die VZ. wird, während sie abläuft, an der vorstellungsmäßigen NZ. verglichen. Die NZ. wird tatsächlich wiederholt. Die kürzeren Urteile sind mir die sichersten.« Vp. Th. erteilten wir die Instruktion, die NZ. nicht zu reproduzieren während des Ablaufes der VZ. Es zeigte sich ein Zurückgehen des positiven k F., woraus wir ersehen, daß die Reproduktion ohne Zweifel als ein die Unterschätzung bewirkender Faktor angesehen werden muß.

Vp. D. »Ich trage die NZ. auf der VZ. ab, dieses Abtragen beschäftigt mich jedenfalls mehr als der II. Ton.»

Vp. Ro. »Ein Reproduzieren der Töne macht mich unsicher. Beim II. Tone entwickeln sich Spannungen. Je länger die Zeit mir schien, um so stärker spannte sich meine Aufmerksamkeit.« Vp. Ro. macht die typischen Aussagen, wie wir sie bei optischen Versuchen allgemein vorfanden. Keine Reproduktion, aber Spannung auf das Urteil, größere Konzentration auf die VZ. als die Zeit der Entscheidung ob 〉 oder 〈. In der Tabelle zeigt sie einen negativen k. F., was wir bei ihren Aussagen verständlich finden.

Vp. P. »Urteile sind spontan. Bei größer-Urteilen größere Sicherheit. Den II. Ton beobachte ich daraufhin, ob er sich mit dem ersten deckt. Ich habe den ersten Ton präsent, der II. tritt stellvertretend für die Vorstellung des I. Tones ein.« Später äußert sie: »Jetzt habe ich die Töne nebeneinander wie zwei Wahrnehmungen, gleichsam wie zwei Lichtbänder auf dunklem Grunde. Die NZ. wird hin und wieder reproduziert. Das fällt bei größerer Übung fort. Kriterium ist für mich das Bewußtsein der Inkongruenz am Schlusse der VZ.«

Bei Vp. P. konnten wir eine eigenartige Entwicklung beobachten. Sie schwankt zwischen der E. mit Aufmerksamkeitsspannung und E. ohne Aufmerksamkeitsspannung hin und her, schließlich bleibt sie der E. mit Aufmerksamkeitsspannung treu. Je nach Modifikation des Verhaltens tritt entweder ein positiver oder negativer k.F. ein. Das für die E. mit Aufmerksamkeitsspannung typische Spannungserlebnis tritt sofort ein. Der k.F. beträgt + 1,7. Er ist sehr klein gegenüber allen anderen Vpn. Die U.E. zeigt einen sehr hohen Wert $\frac{1}{16,4}$.

Als allgemeines Ergebnis stellen wir fest, daß eine Reproduktion der NZ. während des Ablaufs der VZ. stattfindet, mit Ausnahme von Vp. P. und Vp. Ro. (s. Aussagen), die sich unwillkürlich einstellt. Diesen sekundären psychischen Prozeß, der unabhängig neben dem primären, der Erfassung der Dauer der VZ. einhergeht, machen wir mitverantwortlich für eine Unterschätzung des II. Intervalls. Eine Wirkung der Reproduktion glauben wir nämlich darin zu sehen, daß sie die Aufmerksamkeit vom eigentlichen, dem Erfassen der Dauer der VZ. wegzieht.

Es hat sich uns also gezeigt, daß die Ursachen für die Unterschätzung in 2 Richtungen liegen:

1. in der Auffassung der VZ. (Sichwenigeraufdrängen);
2. in der Wirkung der Reproduktion.

In der neuerdings erschienenen Arbeit von J. Kastenholz (Archiv f. ges. Psych. Bd. 43) wird die Wirkung der Reproduktion als eine Ursache der Zeittäuschung abgelehnt. Er sagt daselbst:

»Wenn eine Erneuerung der NZ. erfolgt, so könnte eine Veränderung gegenüber dem Urbild eintreten, die abhinge von dem Verhältnis der NZ. zu gewissen psychischen Konstanten: Gewisse mittlere NZ. tragen den Charakter des Adäquaten. Man könnte sich z. B. denken, eine ,inadäquate Zeit' nähere sich in der Wiederholung der ,adäquaten' als dem natürlichen Ausmaß des psychischen Geschehens an. Welcher Art jedoch die Wirkungsweise einer solchen Konstanten zu denken sei, eine verändernde Wirkung bliebe aus, wenn die NZ. selbst eine ,adäquate' Zeit ist; es müßte demnach in der Zone der adäquaten Zeit (dem ,Normalbereich') ein Minimum der Schätzungsdifferenz liegen. Wie wir sehen, ist das Gegenteil der Fall. Es bleibt daher als ausschlaggebende Ursache für die Zeittäuschung die verschiedene Auffassung von NZ. und VZ.«

Soweit seine Ausführungen. Dazu ist zunächst zu sagen, daß sich unsere Versuche mit den seinen nicht vergleichen lassen; er arbeitet akustisch mit leeren Intervallen, optisch mit einem Lichtschein, der eine Zeit lang dauert. Das akustische Beobachtungsmaterial zeigt natürlich wesentliche Differenzen. Die Schätzungsdifferenz oder was dasselbe sagt der kF. ist bei

den Versuchen von Kastenholz im allgemeinen negativ für mittlere NZ. (700—2000 σ), während er bei unseren Versuchen positiv war. Für Kastenholz fiel daher die Reproduktion als Ursache von vornherein weg. Was die optisch ausgefüllten Intervalle angeht, so sind sie mit den im ersten Teile erwähnten optischen Versuchen auch nicht auf die gleiche Stufe zu stellen, weil er mit einer anderen Intensitätsstufe arbeitet. Optisch fiel in unseren Versuchen überhaupt jede Bezugnahme auf die NZ. weg. Die Vpn. äußern: die NZ. zeitlich zu reproduzieren ist nicht möglich, die Zeit ist weg, insofern stimmen wir für die optischen Versuche mit ihm überein, daß hier die Reproduktion keinen Einfluß ausübt, dagegen können wir nicht umhin, gestützt auf die Aussagen unserer Vpn. den Faktor der Reproduktion als ein modifizierendes Element für unsere a. V. ansehen. Es müßte sich auch zunächst zeigen, ob unter unseren Versuchsbedingungen ein Minimum der Schätzungsdifferenz eintrete, sobald die NZ. in der adäquaten Zone liegen würde. So weit gehen unsere Erfahrungen nicht. Es scheint den Tatsachen nicht zu entsprechen, die Zeittäuschung lediglich auf die verschiedene Auffassung von NZ. und VZ. zu stützen. Die Dinge liegen weit komplizierter.

Variation der Pause bei der NZ. von 2 Sek.

Die charakteristische Einstellung bei den a. V. hatte zu einer Variation der Pause Veranlassung gegeben. Hat die Variation der Pause einen Einfluß auf die Einstellung? und weiterhin auf das Urteil? Durch Änderung der Bedingungen suchten wir dem Einstellungsphänomen näherzukommen. Zur Wahl lagen drei Pausen vor. $P_1 = 2{,}3$ Sek., $P_2 = 1{,}6$ Sek., $P_3 = 0{,}3$ Sek. Es ist zu konstatieren 1. ein Zurückgehen des positiven k. F., 2. ein Steigen der U. E. bei Verkürzung der Pause.

Zur Verdeutlichung stellen wir die Mittelwerte des k. F. und der U. E. zusammen.

N = 2 Sek.	k. F.	U. E.
	$P_1 + 3{,}84$	$\frac{1}{9{,}85}$
	$P_2 + 1{,}7$	$\frac{1}{11{,}1}$
	$P_3 + 1{,}05$	$\frac{1}{13{,}6}$

Diese interessanten Ergebnise führten uns damals zurück auf die optischen Pausen. Resultate, wo bei Verkürzung der Pause ein Steigen des negativen k. F. im Sinne einer Richtung und ein Steigen der U. E. festgestellt worden war.

Die dort gegebene Erklärung über das Verhalten des k. F. wird an Hand der Aussagen weiterhin verifiziert.

Vp. Ktz. P = 0,3 Sek. »Das Beachten der Dauer scheint leichter bei dieser Pause. Die Aufmerksamkeitsverteilung ist gleichmäßiger. Die Aufmerksamkeit senkt sich nicht, sie wird konstant gehalten. Das scheint mir die Schätzung zu erleichtern. Der Ton ist als Empfindung noch da, wenn die VZ. beginnt. Die Urteile drängen sich zusammen. Spannungen treten auf. Meine Aufmerksamkeit ist gleichsam über den ganzen Versuch überspannt.«

P = 1,6 Sek. »In der Pause ist man auf den II. Ton gut eingestellt, dauert die Pause länger, so stellt sich etwas wie Erwartung ein, kommt dann der Ton, so könnte man von Lösung sprechen.«

Vp. E. P = 2,3 Sek. »Es liegt Tendenz vor. Erwartungsspannung zu entwickeln, die mich veranlaßt, diese Pause als unzweckmäßig anzusehen.«

P = 1,6 Sek. »Bei dieser Pause bleibt die NZ. nach ihrem bewußten Erfassen gleichermaßen latent in der Erinnerung, bis durch die dargebotene VZ. das in der Erinnerung Festgehaltene, wenn auch nicht in seiner ursprünglichen Schärfe sich durch ein Reproduzieren auswirken kann.«

P = 0,8 Sek. »Bei dieser Pause bleibe ich mehr drinn. Sie wirkt angenehm. Die Pause war so gehalten, daß ich gerade noch, aber dennoch vollauf konstatieren konnte, die dargebotene NZ. ist soundso groß, in demselben Augenblick setzt die VZ. ein, und es macht sich der günstige Umstand bemerkbar, daß durch die zweckmäßige Kürze der Pause die direkt aus dem Erleben erfaßte und in Erinnerung gehaltene NZ. als günstiges Moment bei der Abschätzung der VZ. mitwirken kann.«

Vp. F. P = 1,6 Sek. »Ich empfinde sie als Ruhe.«

P = 0,3 Sek. »Die kurze Pause scheint mir nicht günstig zu sein. Die Pause diente mir zur Sammlung; weil die Pause so kurz war, hatte ich noch nicht die nötige psychophysische Energie gesammelt, um eine Reproduktion der NZ. mitlaufen zu lassen. Tatsächlich habe ich den Eindruck, daß meine Aktivität gegenüber der VZ. nicht so groß ist. Ich setze für jede Zeit einen Aufmerksamkeitsakt, und ehe ich in dieser Pause zum Bewußtsein der absoluten Ruhe komme, setzt der Ton schon ein, und dadurch ist es mir unmöglich, die Aufmerksamkeit auf ihren intensivsten Grad zu bringen.«

Vp. F. zeigt in ihren objektiven Resultaten zunächst ein Fallen des + k. F. von 4,8 auf + 3,9, sodann aber ein Steigen des + k. F. auf + 6,8 $\left(\text{U. E. } \frac{1}{9,3}\right)$. Ihre Aussagen zeigen sehr schön, warum bei ihr die kleinste Pause keine Verkleinerung des k. F. bewirken konnte. Sie spricht vom geringen Aktivitätsaufwand, von passiver Aufmerksamkeit gegenüber dem II. Reiz. Das beigebrachte Quantum von Energie wird nicht durch einen

neuen Aufmerksamskeitsakt ersetzt, sondern geht restlos auf. Die apperzeptive Verarbeitung der NZ. ist noch im Gange, wenn die VZ. beginnt, diese kommt nur zu kurz dabei. Der k. F. muß steigen.

Vp. Th. P = 2,3 Sek. »In der Pause war ich gespannt, wann der Ton käme.»

P = 0,3 Sek. »Die kurze Pause geht blitzschnell vorüber. Es ist fast ein Ton.«

Vp. D. P = 0,3 Sek. »Es ist fast ein Erlebnis. Die Pause ist nur ein Teilpunkt. Ich habe ein Bewegungserlebnis, etwas Eiliges und Schnelles kommt hinzu, was mich aus meiner sonst beschaulichen Haltung aufrüttelt. Es ist ein Anflug von Aktivität da.«

P = 1,6 Sek. »Die Eindrücke des Hastigen und Eiligen verlieren sich, ich bin wieder ruhig geworden. Diese Pause scheint mir günstiger zu sein. Letztere Aussagen stimmen mit dem objektiven Resultat überein. Das Maximum der U. E. liegt bei Vp. D. bei der Pause von 1,6 Sek.

Vp. Ro. P = 2,3 Sek. Ich begann damit, den Ton in der Pause vorzustellen und war noch damit beschäftigt, als der II. Ton anfing, und da paßte ich auf den II. Ton weniger auf. Wenn ich mir den Vergleichston nachher in seiner zeitlichen Dauer vorstellte, dann hatte ich die Idee, daß die Dauer des Tones verkürzt wird, so etwa, daß der Anfang gegen das Ende verschoben sei.«

P = 1,6 Sek. »Die Pause war nicht störend.«

P = 0,3 Sek. »Es fiel mir auf, daß die Pause so kurz war, daß ich kaum Atem holen konnte.«

Vp. P. P = 2,3 Sek. »Es ist Spannung da auf das Einsetzen des Tones. Sobald die VZ. kommt, löst sich meine Spannung.«

P = 1,6 Sek. »Auch hier ein leichtes Warten auf den II. Ton. Die größere Pause ist für mich doch aufmerksamkeitsstörend.«

P = 0,3 Sek. »Die Aufmerksamkeit bleibt konstant bis zum Schluß. Spannungen allgemeiner Art sind da. Ich nehme Lauscherstellung ein, um nichts zu verpassen.«

Fassen wir zusammen. Die kleinste Pause wird von allen Vpn. als günstig für die Zeitschätzung bezeichnet, mit Ausnahme von Vp. F., die in dieser Hinsicht einen Sonderfall darstellt. Wir wiesen an betreffender Stelle darauf hin. Einen Übungsfaktor halten wir auch hier für ausgeschlossen, da eine direkte Reihenfolge der Pausengrößen nicht eingehalten wurde. Es zeigte sich auch akustisch sehr deutlich, daß mit dem Rückgang von kleineren Pausen zu größeren ein Sinken der U. E. eintrat, so daß unsere Annahme von dem Einfluß der Pause auf die U. E. immer mehr gefestigt wurde.

Was das Verhalten des k. F. angeht, so scheint uns die für die optischen Versuche gegebene Erklärung auch für die akustischen Versuche zu stimmen, daß, physiologisch ausgedrückt, mit Verkürzung der Pause der größere Teil der verfügbaren Energie dem II. Intervall zufällt. Alle Vpn. sind darin einig, daß durch

die kleinste Pause die Ausführung des Versuchs einen größeren Aufmerksamkeitsaufwand von ihnen verlangt. Sie werden gleichsam aus der Reserve, aus ihrer beschaulichen Ruhe, herausgerissen und zu einer aktiven Einstellung hingedrängt. Spannungen allgemeiner Art, äußerlich gekennzeichnet durch die Lauscherstellung, begleiten den Aufmerksamkeitszustand, und diese Spannungen setzen in der Pause nicht ab, sondern sie bleiben erhalten. Die Äußerungen der Vpn. gehen dahin, von Konstanz der Aufmerksamkeit, von dem Fortsetzen des in der NZ. realisierten Aufmerksamkeitszustandes, von dem Übergespanntsein der Aufmerksamkeit über beide Zeiten zu sprechen (dieselben Aussagen fanden wir auch bei optischen Versuchen). Für manche erhält das Dauererlebnis einen qualitativ anderen Eindruck, den Eindruck des »Eiligen«, »Hastigen«, woran sich spontan das Urteil länger schloß. Wir gehen so nicht fehl, der Pause gewiß einen Einfluß bez. der Einstellung zuzuschreiben. Der Zustand der Konzentration läßt sich nicht mehr durchführen. Das war für uns das Interessante an diesen akustischen Pausenvariationen, nämlich die Beobachtung der Angleichung des akustischen Gebietes an das optische bez. des k. F. Vp. P. stellt den Übergang dar, bei ihr ging der + k. F. in einen negativen über bei Verkürzung der Pause. An dieser Stelle begegnen wir zum zweiten Male dem Angleichungsfaktor (vergl. S. 408, s. Versuche Lichtschein), der bei der Besprechung der langen Zeiten im nächsten Abschnitte unser weiteres Interesse erregt.

Wir stellen so für die akustisch ausgefüllten Zeiten folgende Sätze auf:

1. Die Größe der Pause hat einen Einfluß auf die Einstellung, die U. E. und den k. F.
2. Mit Verkürzung der P. fällt der positive k. F. (bezw. wächst nach der negativen Richtung hin), und die U. E. steigt.
3. Die feineren Werte für die U. E. liegen auf akustischem Gebiete.
4. Es findet eine Angleichung des Akustischen an das Optische statt mit Verkürzung der Pause.

Alles das gilt nur unter vorliegenden Bedingungen.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne bei der NZ. von 4 Sek.

Anschließend an die Pausenversuche gingen wir zu langen akustischen Zeiten über und untersuchten Zeiten von 4 Sek. an aufwärts bis 8 Sek. Die Pausenvariationen hatten für uns zwei wichtige Ergebnisse gebracht: 1. die Abhängigkeit der

Einstellung von der Größe der Pause und 2. die Angleichung des akustischen an das optische Gebiet. Aus früheren Versuchen war uns die Abhängigkeit der Einstellung von bestimmten Intervallgrößen bekannt (Hülser, Diss. Bonn). Größere optische Zeiten (2000 bis 8000 σ) hatten keine Änderung der Einstellung gezeigt (s. I. Teil o. V.). Die akustischen langen Zeiten waren uns in zweifacher Hinsicht interessant. Unsere bestimmten Fragen bei den weiteren Untersuchungen lauteten:

1. Ruft zunehmende Intervallgröße eine Änderung der Einstellung auch akustisch hervor?
2. Wo liegen akustisch die Grenzen des unmittelbaren Dauerbewußtseins oder die psychische Präsenzzeit?

Wir begannen mit einer NZ. von 4 Sek. Die NZ. von 3 Sek. wurde übergangen, da sich optisch prinzipiell nichts Neues ergeben hatte und das Akustische ebenfalls nicht vorauszusehen war. Doch wir sollten uns täuschen, denn schon bei 4 Sek. war ein Umschwung in dem Verhalten der Vpn. gegenüber dem langen akustischen Reiz eingetreten.

Das objektive Ergebnis ist in Tab. III zusammengestellt. Die in Tab. II verzeichnete große Unterschätzung (k. F. + 3,84) ist in eine geringe Überschätzung übergegangen (k. F. — 0,78). Der Übergang stellt sich nicht so gewaltig dar, wenn wir die Mittelwerte bei den Pausenvariationen betrachten, wo der k. F. im Mittel + 1,7 aufweist. Die U. E. ist gestiegen von $\frac{1}{11,1}$ bei NZ. von 2 Sek. auf $\frac{1}{13,9}$ bei NZ. von 4 Sek.

Hören wir dazu die Aussagen:

Vp. Ktz. »Der Ton erhält etwas Feierliches, weil er langgezogen ist. Ich glaube, daß die Aufmerksamkeit aktiver sein muß. Der kurze Ton (NZ. 2 Sek.) drängt sich auf als ein sich gleichbleibender Ton. Dieser lange Ton ändert sich leicht, wenn man ihm nicht mit einer bestimmten Aufmerkamkeit begegnet. Es drängt sich das Urteil länger auf, was früher nicht der Fall war. Es ist nicht zerrissen, nicht lückenhaft. Der Anfang liegt in einer tieferen Region des Bewußtseins. Kurz: ich muß mich mehr zusammennehmen. Bei der kurzen Zeit kann die Zeit simultan erfaßt werden, hier ist das Zukommen von sukzessiven Teilen deutlicher.«

Bei Vp. Ktz. bemerken wir, daß ein anderer Zustand eintritt. Die Aufmerksamkeit biegt sich mehr dem Reize zu. Spannungen treten auf, allgemein liegt die Tendenz zu einer aktiven Einstellung vor, hervorgerufen durch die Länge der Zeit, sie äußert sich dahin: »Man muß sich zusammennehmen, es ist notwendig, daß man dem Tone mit einer bestimmten Aufmerksamkeit be-

gegnet.« Das objektive Resultat zeigt einen negativen k. F. — 1. Die U. E. steigt auf $\frac{1}{7,7}$, nähert sich damit der U. E. bei o. V.

Vp. E. »Tendenz zur rhythmischen Erfassung tritt ein. Das Schätzen ist nicht so korrekt wie bei den 2 Sek. NZ. Dieses unsichere Schätzen ist zurückzuführen auf die nicht so ganz einheitliche Auffassung der dargebotenen Zeit.«

Vp. Th. »Es kam mir vor, als wenn sich etwas einstülpte (Finger eines Handschuhs), mehr und mehr. In die Dauer konnte ich mich gut einleben, ja versenken, aber nachher fehlte mir ein Gesamteindruck, den ich mit meinem Gewissen als länger oder kürzer vereinbaren konnte. Meine Aufmerksamkeit muß größer sein.«

Vp. Ro. »Es kam mir wie eine Ewigkeit vor. Neue Eindrücke kamen immer wieder, die ineinander flossen. Ich fühlte mich überwältigt von der Dauer des Tones und konnte nicht Herr darüber werden. Die Dauer erhält einen rhythmischen Charakter.«

Die Überschätzung geht bei Vp. Ro. zurück (k. F. — 2,3 gegen — 4,6 bei 2 Sek. NZ.). Dieses Zurückgehen hat gewiß einen Grund in der rhythmischen Auffassung des Dauererlebens. Wir nehmen aber an, daß die subjektive Rhythmisierung der Überschätzung entgegenwirkt; es könnte aber auch sein, daß bei Vp. Ro. die E. mit Aufmerksamkeitsspannung umschlägt in eine passive in den von mir gezeichneten Zustand der Konzentration zumal wenn wir die weiteren Versuche mit langen akustischen Zeiten ins Auge fassen, wo schließlich bei ihr die Überschätzung in Unterschätzung übergeht.

Vp. P. »Der Anfang bleibt immer dabei. Die Zeit ist mir psychisch gegenwärtig. Ich habe bei der VZ. das Gefühl des nochmal Durchlaufenden, aber der Dauereindruck ist immer wieder neu. Noch ist mein Dauererlebnis homogen, sobald der Ton ungleichmäßig ist, erhalte ich nur einen unvollkommenen Eindruck. Leichte Spannungen begleiten mein inneres Zeiterleben.«

Die Aussagen von Vp. P. sind typisch für die E. mit Aufmerksamkeitsspannung. Spannungen sind aufs engste verknüpft mit dem Bewußtsein des inneren Erlebnisses. Der k. F. ist negativ — 1,6, die U. E. sehr fein $\frac{1}{22}$. (Vp. P. ist sehr musikalisch, sie zeigt durchweg die feinsten Werte für die U. E.

Rückblickend auf die Versuche mit der NZ. von 4 Sek. bemerken wir bei allen Vpn. mit ausgesprochener E. ohne Aufmerksamkeitsspannung die Tendenz zur Realisierung eines aktiveren Aufmerksamkeitszustandes, der zur Folge Erwartungsspannung hat; ihre Bemerkungen über Aktivität, Spannungen, Erwartung auf den Abschluß weisen uns in dieser Richtung hin. Die Zeit verlangt allseits einen größeren Aufmerksamkeitsaufwand

von Energie, die Vp. sieht sich veranlaßt, ihre Aufmerksamkeit gleichsam auf ein höheres Niveau zu bringen. Nun treten auch wieder die typischen Kennzeichen des Aufmerksamkeitszustandes mit Spannungsempfindungen auf, wovon bei der NZ. von 2 Sek. nie die Rede war. Der E. ohne Aufmerksamkeitsspannung ist also eine bestimmte Grenze gesetzt. Bei der NZ. von 4 Sek. läßt sich der spannungslose, völlig passive Zustand nicht mehr halten, wie sich aus den Aussagen der Vpn. ergab. Mit zunehmender Intervallgröße wird sich das eben Gesagte noch deutlicher zeigen. Wir konstatierten also eine Änderung der Einstellung, sobald wir zu längeren Intervallen fortschritten.

Was die Einheitlichkeit der Dauer angeht, so haben wir hier noch kein Gebiet mit dem Zwange zur Einteilung. Die Homogenität des Dauererlebens ist noch nicht gestört. Der Eindruck des »Langen«, anfangs spontan auftretend, stumpft sich im Laufe der Versuche schnell ab, ohne ihm aber jede Wirksamkeit abzusprechen. Im Gegenteil, den Faktor des »Langen« zusammen mit der auf den Ablauf des inneren Erlebens sich entwickelnden Erwartungsspannung machen wir verantwortlich für die Überschätzung.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne bei der NZ. von 5 Sek.

An der NZ. von 5 Sek. nahmen nur zwei Vpn. teil. Wir wählten Vp. Ro., weil sie gegenüber allen anderen Vpn. ein passives Verhalten eingenommen hatte, und Vp. P., weil sie uns den Übergang darstellte von dem positiven Schätzungsbereich zum negativen. Vp. Ro. zeigt einen weiteren Rückgang des k. F. im Mittel — 1,3 gegen — 2,3 bei NZ. von 4 Sek. Die U. E. fällt von $\frac{1}{16,1}$ auf $\frac{1}{15}$. Bei Vp. P. geht der negative k. F. im Mittel zurück auf — 0,6 gegen — 1,6 bei 4 Sek. Ihre U. E. fällt sehr ab von $\frac{1}{28}$ auf $\frac{1}{16}$.

Vp. P »Die lange Zeit zwingt mich zur passiven Hinnahme. Bei kurzen Zeiten war alles in einem Momente zusammengedrängt. Die Spannung war größer, jetzt nur sehr geringe Spannungen. Die Aufmerksamkeit rappelt sich gegen Schluß der VZ. noch einmal hoch. Der sonst so straffe Eindruck fällt weg. Tendenz zur Rhythmisierung ist vorhanden. Der Ton hat nicht immer die gleiche Intensität, gegen Ende scheint er mir dumpfer. Meine Aufmerksamkeit ist weniger gestört, so kann sie länger anhalten, insofern ist sie passiver.«

Es ist augenscheinlich, daß Vp. P. hier der E. ohne Aufmerksamkeitsspannung zuneigt, wodurch der geringe k. F. uns verständlich erscheint.

Vp. Ro. »Die Zeit ist mir sehr lang. Man hat während des Ablaufens der NZ. die Disposition zu urteilen, es ist noch nicht soweit, die Dauer des ersten Tones ist noch nicht erreicht, ohne daß es zu solchem bestimmten Urteil kommt. Ich erlebe Sinken und Heben der Aufmerksamkeit. Intensitätsschwankungen, die mir zeitfremd sind und mein Dauererlebnis jedenfalls beeinflussen, in welcher Weise, das entzieht sich meiner Beobachtung.«

Hier müssen wir, gestützt auf ihre Aussagen, die Verkleinerung des k. F. auf jene zeitfremde Daten zurückführen, die sich durch die Länge der Zeit unliebsam in ihr Dauererleben einmischen. Diese variablen Faktoren, die wir bei den optischen langen Zeiten ebenfalls kennen gelernt haben, lassen, wie wir dort mit Recht anzunehmen glaubten, die Erwartungsspannung nicht in volle Wirksamkeit treten. Sie setzen eine Erhöhung der Tendenz zur subjektiven Verkleinerung des II. Intervalls. Daneben wirkt noch die verschiedene Auffassung der VZ. gegenüber den früheren Versuchen für eine Unterschätzung. Zum ersten Male findet bei ihr eine Reproduktion der NZ. während des Ablaufes der VZ. statt. Die Reproduktion war aber für uns nur ein Moment, das mit dazu beitrug, die VZ. kleiner erscheinen zu lassen.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne bei der NZ. von 6 Sek.

Das allgemeine Ergebnis — 1,3 stellt im Mittel eine Vergrößerung des negativen k. F. und ein Sinken der U. E. dar auf $\frac{1}{12,3}$ im Mittel.

Einige signifikante Stellen fügen wir hinzu.

Vp. Ktz. »Das Ganze als Zeit ist nicht mehr da. Was verklungen ist, ist verloren, das was gewesen ist, ist nicht mehr da, ist für die Zeit verloren. Es entstehen absolute Eindrücke. ‚lang zu lang' ohne Beziehung zu längerer Beurteilung. Man erlebt erst eine Dauer, die simultan erfaßt wird, diese wächst an, die so sukzessiv entstehende Dauer kann nicht mehr überblickt werden.«

Vp. E. »Es lag eine starke Tendenz vor, kraß ausgedrückt zu stückweisem Erfassen. Meine Fixation schwankt, das gegenwärtig gegebene Stück ist das an Intensität am meisten im Bewußtsein fixierte. Die voraufgegangenen Stücke haben nicht mehr die Bewußtseinsintensität.«

Vp. Th. »Die Tendenz liegt vor, die Zeiten einzuteilen. Bei kurzen Zeiten hatte ich die Dauer vor Augen, hier nicht mehr. Unruhe stellt sich ein, Unzufriedenheit mit meinem Urteil. Die Dauer erscheint mir wie ein Strich, der sich immer weiterzieht, dabei verliere ich den Anfang.«

Vp. Ro. »Der Dauereindruck ist nicht scharf umgrenzt. Ich höre gespannt zu, um nichts zu verpassen. Die Schätzung verlangt jetzt wieder mehr Aufmerksamkeit. Wenn ich von allem abstrahiere, bleibt eine sich gleich bleibende ruhig verlaufende Bewegung. Ich vergleiche es mit dem Fließen des Wassers.«

Vp. P. »Ich habe die Zeit nicht mehr als Intervalleindruck, sondern als etwas Ablaufendes. Nie ist Anfang und Ende gleichzeitig vor mir, was sonst das Kriterium meiner Sicherheit war. Es ist so, als ob unter der aufgesetzten Kreide die Tafel sich unübersehbar weit wegbewegt. Die Einheit ist gestört. Die Dauer wird fadenscheinig, tritt zurück, der Ton drängt sich mir auf.« — Die Überschätzung wächst, der k.F. wird — 1. Bei Vp. P. scheint der wirksamste Faktor der Eindruck »des Langen« zu sein.

Bei der NZ. von 6 Sek. schwindet die Einheitlichkeit des Dauererlebens. Es beginnt ein Verfolgen des Zeitablaufs, ein Ansammeln der Zeit in der Erinnerung. Die Zeit ist nicht zerrissen, nicht lückenhaft, sondern nur in der straffen Form nicht mehr gegenwärtig. Es ist wohl noch ein Dauererleben da, aber das hat seine Frische und Lebhaftigkeit eingebüßt. Zeitfremde Daten, Atem-, Spannungs-, Intensitätsschwankungen sowie Sinken und Steigen der Aufmerksamkeit und Konzentration komplizieren den Tatbestand. Es wiederholt sich das Bild der optisch langen Zeiten, so daß wir auf eine eingehendere Beschreibung an dieser Stelle verzichten. Wir verweisen auf die Ausführungen im I. Teile S. 397. Für die sich einstellende Überschätzung müssen wir auch hier verantwortlich machen 1. den Faktor des »Langen«, 2. die sich entwickelnde Erwartungsspannung auf den Abschluß des II. Intervalls.

Wir sahen, daß das Urteil seine Dignität und Unmittelbarkeit verlor. In diesem Momente hat aber auch die Ps.P. ihre Grenze erreicht, sie liegt akustisch für unsere Versuchsbedingungen bei 5 Sek.; optisch war bei 6 Sek. das Übergangsstadium, akustisch ist hier schon die Grenze überschritten. Das Optische hat demnach die längere Präsenzzeit. Den Grund glauben wir in der verschiedenen Intensitätsstufe zu sehen, in der die Reize geboten wurden. Bei den a. V. hatte die Vp. schon von vornherein eine geringe subjektive Unterlage durch das Eindrucksvolle des Tones, es ist so erklärlich, daß die Einheitlichkeit hier eher schwindet, als wenn sie, wie bei optischen Versuchen, einen sicheren Anhaltspunkt an den sich deutlicher zeigenden unwillkürlichen Spannungen hat. In der Arbeit von Kastenholz (Archiv f. ges. Psych. Bd. 43 S. 217) schwindet die Einheitlichkeit akustisch bei 2400 σ, optisch bei 2300 σ. Er gibt 1. nicht

an, was er unter Einheitlichkeit faßt, 2. arbeitet er unter gänzlich anderen Versuchsbedingungen.

Zeitschätzung zweier dauernder Töne bei der NZ. von 8 Sek.

Wir unternahmen die Versuche mit 2 Versuchspersonen, mit denen wir den Sprung von 5 Sek. auf 8 Sek. (genau wie optisch) ausführten. Vp. P. und Vp. Th. wurden dazu ausgewählt.

Die objektiven Resultate zeigen bei beiden Überschätzung des II. Intervalls.

Der Sprung von 5 auf 8 Sek. tritt wiederum deutlich zutage, sowohl was den k. F. als auch die U. E. angeht.

Bei Vp. P. geht der negative k. F. von — 0,6 auf — 3,1, die U. E. von $\frac{1}{16}$ auf $\frac{1}{9{,}3}$ zurück. Bei Vp. Th. von + 0,6 auf — 3,2, die U. E. von $\frac{1}{14{,}8}$ auf $\frac{1}{7{,}4}$. Die U. E. fällt also auf die Hälfte herab. Akustisch wie optisch konstatieren wir dasselbe Bild.

Bei beiden Vp. treten mittelbare Kriterien auf, nach Qualitäts- und Intensitätseindrücken wird geschätzt. Die Grenze der Ps. Przt. ist überschritten, das sind wir berechtigt anzunehmen, damit wäre auch die eingangs angegebene 2. Frage beantwortet.

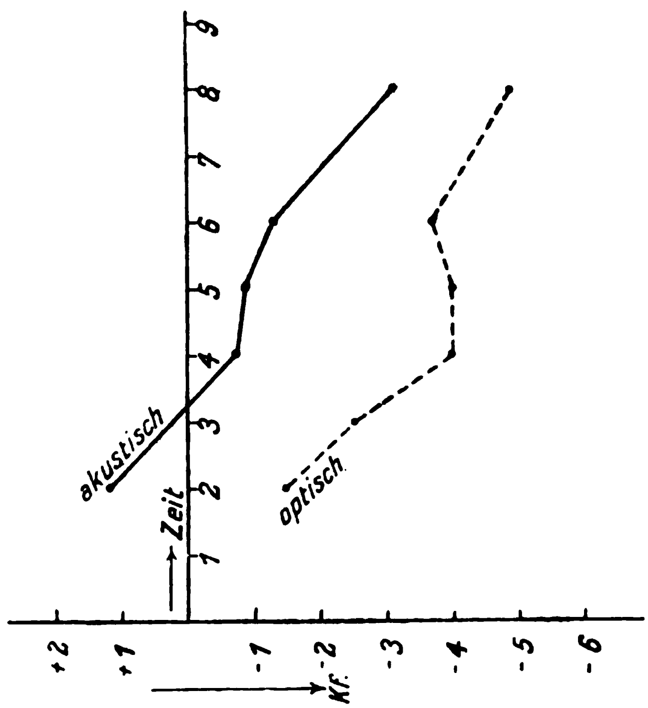
Zusammenfassung und Gegenüberstellung der langen akustischen und optischen Zeiten.

Der bei 2 Sek. (akustisch) realisierte Aufmerksamkeitszustand oder, wie wir es nennen, Zustand der Konzentration, ließ sich bei zunehmender Intervallgröße nicht mehr halten. Zur zeitlichen Erfassung mußte eine größere Menge psychisch-physischer Energie lebendig gemacht werden. Allgemein optisch wie akustisch ist eine Betonung der VZ. mit dem Resultate der Erhöhung der Tendenz zur subjektiven Vergrößerung des II. Intervalls zu erkennen.

Die beifolgende Figur zeigt uns den Verlauf des k. F. der optisch langen Zeiten. Auf der Abszisse sind die Zeiten in Sekunden, auf der Ordinate die zugehörigen Mittelwerte aufgezeichnet. Die .....-Kurve liegt im Negativen, in Worten: mit

zunehmender Intervallgröße wächst der k. F. im Sinne einer Richtung. Die ——-Kurve stellt die Mittelwerte des k. F. für a. V. dar. Die Kurve verläuft aus dem positiven Gebiet zum negativen hin. In Worten: mit zunehmender Intervallgröße wächst der k. F. im Sinne einer Richtung.

Zum drittenmal taucht hier die Angleichung des akustischen an das optische Gebiet auf. Der Übergang der E. ohne Aufmerksamkeitsspannung zur E. mit Aufmerksamkeitsspannung ist bedingt durch die Intervallgröße. **Damit ist die Abhängigkeit der Einstellung von der Intervallgröße auch auf akustischem Gebiet bewiesen.** Was die U. E. angeht, so liegt optisch das Maximum bei 3 Sek. (P = 1,2), akustisch bei 4 Sek.[1])



1) Der Wert bei 5 Sek. stellt einen Zufälligkeitswert dar, er ist gewonnen von 2 Vpn. (P. u. Ro.), die gegenüber allen anderen Vpn. stets die größte U. E. aufwiesen.

Akustische und optische Versuche bei der NZ. von 2 Sek. und der Pause von 1,6 Sek. mit Vorsignalen und unter Wegfall der Vorsignale.

Der spannungslose Zustand, der Zustand der Konzentration bei den a. V. bestimmter Intervallgrößen, hatte uns zu einer bestimmten Fragestellung hingedrängt: Ob eine Zeitauffassung auch möglich war ohne Aufmerksamkeit? Handelte es sich etwa bei der Zeitschätzung um einen psychischen Prozeß, der mit der Aufmerksamkeit nichts zu tun hatte? Das anscheinend gänzliche Fehlen von Merkmalen der Aufmerksamkeit — der Aufmerksamkeit im gewöhnlichen Sinne —, des komplexen Phänomens, wie Spannungen, Aktivitätsgefühle, Organempfindungen (die sich nicht nachweisen ließen; wie weit sie in dem komplexen Erlebnis mitspielten, läßt sich vorderhand nicht entscheiden), gab Veranlassung, auf das Problem: Zeit und Aufmerksamkeit einzugehen.

Wir stellten uns zunächst die Frage: Erfolgt eine klare Auffassung ohne willentliche Zuwendung der Aufmerksamkeit? Ist überhaupt eine vorbereitende Aufmerksamkeit notwendig? Zur Entscheidung dieser Frage ließen wir die Vpn. einmal mit Vorsignalen und dann ohne Vorsignale schätzen. Wenn sich keine Änderung der Einstellung ergeben sollte, so waren wir damit dem Problem einen Schritt näher gekommen.

Die NZ. betrug 2 Sek., die ZP. 1,6 Sek. Wir einigten uns auf diese Pause, da sie von allen Vpn. als günstig für ihre Zeitschätzung bezeichnet worden ist. Die längste wie auch die kürzeste Pause schienen immerhin mehr die Tendenz zur Setzung konstanter Fehler zu haben. Die Versuchsbedingungen waren die gleichen, nur daß die Vorsignale »bitte bald« jetzt wegfielen. Wir gaben zunächst eine Versuchsserie mit Vorsignalen, sodann eine ohne dieselben. In der nächsten Versuchsstunde wurde umgewechselt. Damit sich bei den Versuchen ohne Vorsignale kein rhythmisches Element einschob, insofern die Vp. für die Trennungszeit zwischen Versuch I und Versuch II ein Gefühl haben könnte, variierten wir diese Zeit nach freiem Ermessen.

Als allgemeines Ergebnis zeigt sich hier nur ein sehr kleiner Unterschied des k. F. wie auch der U. E. k. F. + 3,9 und + 3,14 ohne Signale, U. E. $= \frac{1}{12}$ und $\frac{1}{11}$ ohne Signale. In beiden Fällen wird das zweite Intervall unterschätzt. Damit sind wir

berechtigt zu sagen, daß es genau so gut geht ohne Vorbereitung wie mit Vorbereitung, zpeziell unter unsern Bedingungen. Das objektive Resultat stimmt mit den Aussagen vollkommen überein.

Vp. Ktz. Mit Vorsignalen. »Um das Dasein des Tones zu konstatieren, bedarf es keiner Aufmerksamkeitsspannung. Es ist mir aufgefallen, daß die Signale ‚bitte, bald jetzt' nicht so ernst genommen werden und nicht die Spannung erzeugen wie bei anderen Versuchen. Bald wird nicht anders aufgefaßt wie bitte. Man empfindet es als unnatürlich, sich auf den akustischen Reiz so einzustellen wie auf den optischen.«

Wegfall der Signale. »Reflektorisch ging meine Einstellung über, es war so, als ob das eine eingeschaltet, das andere ausgeschaltet wird. Es ist leicht loszukommen von dem augenblicklichen Gedankengang.«

Vp. E. Mit Vorsignalen. »Die Vorsignale sind mir gleichgültig. Das Akustische hört man immer.«

Wegfall der Signale. »Nach meiner Ansicht erfolgt das Urteil auf derselben Basis von Bedingungen wie bei anderen a. V. Subjektiv empfinde ich keinen Unterschied, ob mit Signalen oder ohne Signale.«

Vp. F. Mit Vorsignalen. »Die Vorsignale wirken automatisch, Ich erlebe keine Spannungen. Es ist ein Vorgang von geringer Bewußtheit, der mechanisch wird. Mit Signalen ist lediglich bequemer.«

Wegfall der Signale. »Der Aufmerksamkeitsakt als solcher setzt zur rechten Zeit ein. Ich bin in einem Zustand passiver Bereitschaft und gleichmäßig eingestellt. Man arbeitet bei ‚bitte' unwillkürlich.«

Vp. F. unterschätzt bei den Versuchen ohne Signale mehr, was aus ihren Aussagen (passiver Bereitschaft) gut verständlich ist.

Vp. Th. Mit Signalen. »Die Vorsignale sind bequem.«

Wegfall der Signale. »Die Einstellung ist gleich da. Das Urteil vollzieht sich genau wie bei Versuchen mit Signalen, die Schätzung ist genau so leicht.«

Vp. Ro. Mit Signalen. »Die Vorsignale nehme ich so hin. Man gleitet in den Versuch hinein, ohne einen besonderen Willensakt zu setzen. ‚Bitte' allein schon bedeutet für mich die letzte Vorbereitung.«

Wegfall der Signale. »Anfangs war ich gespannt, jetzt müßte der Ton kommen, nachher ließ die Spannung nach. Ich habe nachher gar nicht mehr daran gedacht, daß der Ton folgen würde. Ich habe alles kommen lassen. Der Ton überrascht mich nie, ich versäume nichts, sofort erfasse ich ihn. Im allgemeinen bin ich viel passiver als bei früheren Versuchen.«

Einen Gesamtüberblick halten wir nach Besprechung der optischen Versuche mit oder ohne Signal für angebracht.

Nach den überraschenden Resultaten bei den a. V. interessierte uns weiter das Verhalten der Vpn. bei den optischen Versuchen.

Die U.E. zeigt fast keine Differenz $\left(\frac{1}{11{,}6}, \frac{1}{11{,}9}\right)$. Der k.F. ist positiv, d.h. wir haben Unterschätzung des II. Intervalls (+ 0,54).

Also geht es optisch auch ohne vorbereitende Signale, speziell unter vorliegenden Bedingungen, aber nicht ohne vorbereitende Aufmerksamkeit. Die Vpn. sind nun immer aufmerksam, um den kleinen Lichtpunkt nicht zu verpassen. Akustisch war das nicht nötig, der Ton wurde nie verfehlt. Wir konnten nun im Laufe der Serien konstatieren, daß die Einfühlung in die o. V. ohne Signale sehr schwer war. Interessant ist uns der positive k. F., den wir bei o. V. nie gefunden hatten. Es ist uns nur dadurch erklärlich, daß durch die veränderten Bedingungen nicht mehr das zugehörige Quantum psychophysischer Energie dem II. Intervall zukommt.

Vp. Ktz. Mit Signalen. »Ich muß eingestellt sein, ich muß die Blickrichtung haben. Das ist doch wie ein Aufmerksamkeitszustand. Ich kann mich von dem Reize nicht auffordern lassen, sondern ich muß ihm entgegenkommen. Ich sehe dahin, das setzt Spannungen, akustisch fiel das weg. Ein Urteil ist auch hier möglich. Man erlebt, daß es visuell auch ohne Signal geht. Eine gewisse Bereitschaft ist erhalten. Es wird angenehm empfunden, mit einer gleichschwebenden Aufmerksamkeit zu arbeiten. Ich stelle das Akustische nicht auf dieselbe Stufe mit dem Optischen. Optisch muß sich die Aufmerksamkeit auf die Richtung konzentrieren. Die Aufmerksamkeit liegt allgemein auf höherem Niveau. Bei o. V. ist man immer aufmerksam.«

Vp. E. Ohne Signal. »Die Gesamtleistung bei Versuchen ohne Signal ist größer. Man arbeitet auch in den Zwischenpausen zwischen den einzelnen Versuchspaaren. Die Aufmerksamkeit fällt zwar nach der Darbietung, aber sie betätigt sich auch wieder in weit stärkerem Maße. Mein ganzer Zustand ist wesentlich passiver geworden als früher bei o. V. Das Gesamtniveau der Aufmerksamkeit ist entschieden höher bei o. V. ohne Signal als bei a. V. ohne Signal.«

Vp. F. Ohne Signal. »Man entbehrt das Signal nicht, aber die Schätzung ist doch unsicherer. Ich bin gezwungen, in einem Fixationszustande zu verharren.«

Vp. Th. Ohne Signal. »Das dauernde Hinstarren ermüdet. Die Konzentration ist jedenfalls größer bei Versuchen ohne Signal. Das Akustische war greifbarer und bedurfte weniger Konzentration.«

Vp. Ro. »Das Optische ist viel weniger eindrucksvoll, ich habe immer aufpassen müssen.«

Fassen wir zusammen. Unter vorliegenden Bedingungen ist ein Vorsignal sowohl für die o. V. als auch die a. V. nicht erforderlich. Denn die U. E., wohl der beste Beweis, zeigt keine augenfällige Differenz, so daß wir berechtigt sind, obige Behauptung aufzustellen.

Akustisch ist die Einführung in die neuen Bedingungen sofort da, optisch währt es längere Zeit, bis es auch da gelingt. Das akustische — rein biologisch — genommen als Warnungs-Lock-

ruf in der Natur, drängt sich unmittelbarer auf, bedarf jedenfalls weniger Vorbereitung als das optische, im besonderen der von uns verwendete kleine Lichtpunkt, der erst gesucht werden muß. Darin ist auch ein Unterschied gegeben: Es kam hier zu einem beträchtlichen Aufwand von willkürlicher Aufmerksamkeit.

Interessant war es uns, auch hier die Angleichung der beiden Sinnesgebiete bez. des k. F. feststellen zu können, und zwar hier die Angleichung des Optischen an das Akustische.

Wenn wir uns jetzt zurückwenden auf unser eingangs aufgestelltes Problem: Zeit und Aufmerksamkeit, so liegt es nahe anzunehmen, daß bei unseren Versuchen (spez. unsere a V.) ein psychischer Prozeß vor sich gehe, der ohne willentliche Zuwendung der Aufmerksamkeit zu einem Zeiturteil führe, mit andern Worten: daß es sich um einen Aufmerksamkeitsprozeß handle, in dem nur das intellektuelle Phänomen, das Klarerwerden, eines Bewußtseinsinhaltes nach Dürr (Aufmerksamkeit, Leipzig 1914) vorhanden sei. Dürr definiert die Aufmerksamkeit folgendermaßen: »Aufmerksamkeit ist die Steigerung des Bewußtseinsgrades der Bewußtseinsinhalte«, an anderer Stelle sagt er: »Aufmerksamkeit ist die zuweilen willkürlich herbeigeführte, zuweilen aber auch ohne Zutun des Willens sich ergebende Abhebung von Bewußtseinsinhalten.« Es könnte scheinen, als wäre die Auffassung von Dürr von der Aufmerksamkeit als einer sich willkürlich zuweilen auch ohne Zutun des Willens ergebenden Abhebung von Bewußtseinsinhalten damit experimentell bewiesen. Im Sinne Dürrs hebt sich bei a. V. die Dauer ab von dem übrigen Bewußtseinsinhalt ohne Zutun des Willens, ohne der durch Erwartung bedingten Beachtung. (Es gibt nach ihm auch eine ohne vorausgehende Erwartung bedingte Beachtung.) Es wäre demnach ein psychischer Prozeß, der mit der Aufmerksamkeit im gewöhnlichen Sinne nichts zu tun hätte. Wenn das der Fall ist, daß eine Zeitauffassung auch möglich ohne Aufmerksamkeit im gewöhnlichen Sinne ist, dann sind E. Machs Ausführungen über die Zeitempfindung nicht zu Recht bestehend. Er sagt (Analyse der Empfindungen, Jena 1918, S. 204): »Da Zeitempfinden immer vorhanden ist, so ist es wahrscheinlich, daß sie mit der notwendig an das Bewußtsein geknüpften organischen Konsumtion zusammenhängt, daß wir die Arbeit der Aufmerksamkeit als Zeit empfinden«, wobei er unter Aufmerksamkeit die Aufmerksamkeit im gewöhnlichen Sinne versteht.

Es fragt sich nun, ist nicht doch Aufmerksamkeit da, oder liegt ein psychischer Prozeß im Sinne Dürrs vor, den wir dann

aber nicht mit Aufmerksamkeit benennen würden. Jedenfalls haben wir einen Abstraktionsprozeß zu vollziehen, die Dauer soll aus dem Tatbestand abstrahiert werden, zu seinem Vollzuge müssen wir aber ohne Zweifel eine willentliche Zuwendung annehmen. Zurzeit sind wir nicht imstande, eine ganz befriedigende Antwort zu geben, weitere Versuche in dieser Richtung werden vielleicht ein helleres Licht auf das Problem »Zeit und Aufmerksamkeit« werfen.

Zusammenfassung der optischen und akustischen Versuche.

Als Gesamtergebnis unserer o. wie a. V. sehen wir an:

1. Die Zeitschätzung ist abhängig von der differenten Art der Einstellung.
2. Die Einstellung ist abhängig a) von der individuellen Art des Reizes, b) von der Intervallgröße, c) von der Pause.
3. Wir unterscheiden zwei Einstellungen:
   a) die Einstellung mit Aufmerksamkeitsspannung, die zur Folge Erwartungs- oder Arbeitsspannung hat; sie ist die aktivere gegenüber der passiven.
   b) Einstellung ohne Aufmerksamkeitsspannung:
4. Die E. mit Aufmerksamkeitsspannung ruft Überschätzung beim Vergleich zweier Intervalle hervor.
5. Die E. ohne Aufmerksamkeitsspannung Unterschätzung.
6. Bei »langen« Zeiten herrscht allein die E. mit Aufmerksamkeitsspannung vor.
7. Die beiden E. haben keinen Einfluß auf die U. E. (Anmerkung. Die Sätze gelten nur für Intervallgrößen, die den Charakter der Homogenität haben; bei langen Zeiten treten Komplikationen ein, die sich einer genaueren Beobachtung entziehen.)
8. Die Pause zwischen NZ. und VZ. hat Einfluß auf den k. F. und die U. E.
9. Mit der Verkürzung der Pause geht ein Steigen des k. F. nach der negativen Seite hin und ein Steigen der a. E. vor sich.
10. Die psychische Präsenzzeit liegt für die o. V. bei einer NZ. von 6 Sek. für die a. V. bei einer NZ. von 5 Sek.
11. Optisch wie akustisch lange Zeiten werden überschätzt.

Das Zeiterlebnis.

Auf Grund des reichen Aussagematerials kommen wir zu folgender Auffassung über das Zeiterleben.

Die Dauer ist ein einfaches, ein psychisches Phänomen, das zwar den Dingen nicht objektiv anhaftet, wie Qualität und Intensität, sondern als Merkmal neben ihnen zu bezeichnen ist und unmittelbar erlebt werden kann. Die Dauer kann aus dem Tatbestand abstrahiert werden als eine nicht auf etwas anderes reduzierbare Seite des Erlebens. Wir stimmen Erismann (Psychologie III. Teil) bei, welcher sagt: Eine Dauerauffassung als solche gibt es nicht, sondern es muß etwas da sein, das dauert. Das Erfassen der Dauer ist nur möglich an Hand eines dauernden Etwas, mag das eine äußere oder innere Empfindung oder Bewegung sein. Um die Dauer aus dem Erlebnisinhalt zu erfassen, bedarf es einer Einstellung als conditio s. q. non, die in gewisser Abhängigkeit zu äußeren und inneren Bedingungen steht. Wir sprechen erst dann von einer Dauerschätzung, wenn das Empfindungsmäßige oder andere konkrete, sinnliche Grundlagen (Spannungsempfindungen verschiedener Art, sekundäre Schätzungskriterien) zurücktreten. Diese Spannungen können nun auf ein Minimum reduziert werden (E. mit A.-Sp.) oder sogar gänzlich fortfallen (E. ohne A.-Sp.) ohne daß die U. E. Schaden litte, in letzterem Falle hören wir die Vpn. von vollkommener Passivität sprechen. Damit sind wir gezwungen, den Spannungen keine wesentliche Rolle beim Zeitschätzen zuzuschreiben und die Theorien von Münsterberg wie von Schumann als den Tatsachen nicht entsprechend anzusehen. Das zu spärliche Beobachtungsmaterial hatte sie zu derartig voreiligen Ausführungen verleitet. Allseits wurde der sekundäre Charakter dieser Kriterien (Spannungen, Überraschungs-, Erwartungsgefühle) aufs deutlichste betont. Ihr allmähliches Zurücktreten und sogar Verschwinden ist uns der beste Beweis ihrer sekundären Natur. Meumann (Phil. Stud. Bd. 12) sagt richtig: »Es hat also aller Wahrscheinlichkeit nach der psychophysische Mechanismus der Zeitschätzung lediglich in gewissen allgemeinen Eigenschaften des Bewußtseins (als welche ich z. B. die Tatsachen der Einstelluug betrachte, ohne diese für die allein zur Erklärung hinreichenden zu halten) seinen letzten Erklärungsgrund, und man schiebt das Problem nur heraus, wenn man gewissen Empfindungsgebieten wie den Spannungsempfindungen einfach die mystische Fähigkeit zuschreibt, die Zeitschätzung vermitteln zu können.«

Eine andere Frage war uns: ist es notwendig, die Aufmerksamkeit auf die Zeit zu richten? Diese Frage berührt unser Problem Zeit und Aufmerksamkeit. Hülser hatte sich gefragt: was geschieht, wenn wir die Aufmerkasmkeit von der Zeit ablenken. Es zeigte sich

bei ihm und auch bei unseren Versuchen, daß eine vollkommene Hingabe an die Zeit nicht mehr möglich war; die Folge davon war eine Unterschätzung der abgelenkten Zeit. Wir waren dem Problem dadurch nähergerückt, durch das Experiment die Vorsignale wegzulassen. Dabei fanden wir, daß es akustisch ohne vorbereitend e Aufmerksamkeit geht; daß sich die Einstellung von selbst macht und das Urteil genau auf der Basis von Bedingungen zustande kommt als beim Geben der Signale. Optisch arbeiteten unsere Vpn. mit gleichschwebender Aufmerksamkeit. Sie waren eben immer aufmerksam. Das eine müssen wir nur zugeben, daß die Vpn. mit den Versuchsbedingungen und ihrer zu leistenden Aufgabe vertraut waren. Aber in dem eigentlichen Zeiterfassen auch für a. V. können wir nicht umhin, die Aufmerksamkeit als notwendig für die Zeitauffassung anzusehen, da wir einen Abstraktionsprozeß vor uns haben und die Zeittäuschung uns nur verständlich ist unter Zuhilfenahme der Verteilung der Aufmerksamkeit.

Nun wäre noch eine wichtige Frage zu erledigen.

Ist Sukzession oder Dauer das Wesentliche bei der Zeitauffassung? Wir haben uns bezüglich dieser Frage mit den Arbeiten von C. Hülser und J. Kastenholz auseinanderzusetzen. Nach unserer Auffassung ist die Fragestellung falsch, darauf kann nur eine falsche Antwort gegeben werden, entweder ja oder nein. Hülser entschied sich für die Dauer, für Kastenholz ist die Dauer das Ergebnis einer Sukzession. Dieser sagt: Wir sehen die Vpn. von einem Verlauf, Fließen sprechen, darin liegt ohne Zweifel eine Folge von Veränderungen, fehlt eine solche Veränderungsfolge, so schwindet der Dauereindruck (damit sind die Zeiten unter 0,5 Sek. gemeint, wo eben weder größer noch kleiner beurteilt wird, sondern nur etwas ist). Das Primäre des Zeitablaufs ist somit der Wechsel, die bloße Sukzession. Wir geben zu, daß auch unsere Vpn. allseits von einer Bewegung, die dauert, reden (wir verweisen auf die eingestreuten Aussagen im Text), aber es ist nach unseren Erfahrungen mit langen Zeiten nicht einzusehen, daß bloße Sukzession schon Dauer ergibt. Die Sukzession ist wohl die notwendige aber keineswegs die hinreichende Bedingung für die Dauer, es muß ein Etwas da sein, was gleichsam im Wechsel beharrt. Diesen Aufschluß brachten uns die langen Zeiten. Nicht Ursache: Sukzession führt zur Wirkung: Dauer, sondern wir können den Tatbestand vielleicht so darzustellen versuchen: Ursache: Sukzession + x führt zur Wirkung: Dauer. Die Summe erst aus Sukzession + x

ergibt Dauer, aber nicht die bloße Sukzession. Was ist nun dieses notwendige x? Wir sind geneigt zu sagen, ein Beziehen auf den Anfang, ein Rückwärtsgewandtsein. Die Vpn. brachten die Aussagen: der Anfang muß immer dabei sein, das Gegenwärtige muß genau so deutlich sein wie das Verflossene, der Anfang muß festgehalten werden. Geht dieses so gedeutete x verloren, dann hat auch die unmittelbar erfaßte Dauer ihre Grenze erreicht, an Stelle der unmittelbar erfaßten Dauer tritt ein Wissen um sie. Die Vpn. äußern: Die Zeit ist so und so lang, 7 oder 8 Sek., das länger erscheint viel länger, oder »die Zeit wird nicht aus dem Erleben erfaßt, sondern aus der Erinnerung«, es ist ein Erleben von vielen Zeiten hintereinander, ein ruckartiges Erfassen, früher Zeitfluß, jetzt Unterbrechung, ich habe die Zeit nicht mehr als Intervalleindruck, sondern als etwas Ablaufendes, es ist so, als ob unter der aufgesetzten Kreide sich etwas unübersehbar weit bewegte. Das sahen wir deutlich bei unseren optischen wie akustischen Versuchen mit langen Zeiten, wo eben durch die ungünstigen Bedingungen die Lebhaftigkeit des Dauererlebens schwand, da es den Vpn. nicht mehr möglich war, den Anfang festzuhalten. Da war wohl Sukzession, aber keine reine Dauer mehr. Demnach sind wir berechtigt zu sagen, daß bloße Sukzession, wenn auch die notwendige, nicht die alleinige Bedingung der Dauer sein kann, ob das eine oder das andere primär ist, läßt sich noch nicht behaupten. Der Tatbestand ist so kompliziert, daß weitere Forschungen erforderlich sind, um diesem Problem näherzukommen.

Ich spreche meinen hochverehrten Lehrern, Herren Geheimrat Prof. Dr. Störring und Prof. Dr. Kutzner für die Anregung und Förderung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank aus, sowie allen Damen und Herren, die sich in liebenswürdigster Weise zu diesen zeitraubenden Versuchen zur Verfügung stellten.

Literaturverzeichnis.

v. Benussi, Psychologie der Zeitauffassung. Heidelberg 1918.
E. Dürr, Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1914.
Th. Erismann, Psychologie 3. Teil.
Estel, Phil. Studien Bd. 2 S. 37 u. 61.
Glaß, Phil. Studien Bd. 2.
C. Hülser, Diss. Bonn 1921 (dieses Heft S. 363).
Hüttner, Martius Beiträge zur Psychologie und Philosophie Bd. 1.
J. Kastenholz, Archiv für die gesamte Psychologie Bd. 43 Heft 2/4.
K. Katz, Zeitschrift für Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane Bd. 42.
Kollert, Phil. Studien Bd. 1 S. 89.
E. Mach, Analyse der Empfindungen. Jena 1918.
Mehnert, Phil. Studien Bd. 2 S. 590.
E. Meumann, Phil. Studien 1896 Bd. 8, 9, 12.
Münsterberg, Beiträge zur experimentellen Psychologie Heft 4.
O. Schulz, Archiv für die gesamte Psychologie Bd. 13 S. 275.
F. Schumann, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane Bd. 17 u. 18.
L. W. Stern, Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane 1897 Bd. 13.
Vierordt, Der Zeitsinn nach Versuchen. Tübingen 1868.
W. Wundt, Grundz. d. physiologischen Psychologie Bd. 3.

Inhaltsverzeichnis.

(Eingegangen am 24. Mai 1924.)

Geometrisch ästhetische Untersuchungen mit Japanern und an japanischem Material.

Von

Anna Berliner (Tokyo).

(Mit 5 Figuren im Text.)

Die folgenden Untersuchungen erheben keinen Anspruch auf Exaktheit der Anordnung. Die Resultate sind mit groben Mitteln gewonnen[1]). Ich veröffentliche sie trotzdem. Hierzu veranlassen mich hauptsächlich zwei Gründe: erstens können auch wenig exakte Methoden sinnvolle Resultate liefern, und zweitens haben wir so wenig psychologisches Material über uns fremde Völker, daß jede Vermehrung, auch wenn sie nur als vorläufig gelten kann, erwünscht erscheint.

Es handelt sich um die althergebrachte Methode ästhetischer Beurteilung von Proportionen. Es wurde also ohne Berücksichtigung der besonderen Umstände, unter denen die Proportionen in Erscheinung treten, geurteilt.

I. Beurteilung zweigeteilter Strecken.

Das Material wurde gelegentlich eines Vortrages über Psychologie der Reklame an der Meiji-Universität Tokyos gewonnen. Die Hörer bestanden aus Studenten, Reklamefachleuten, Kaufleuten usw. Frauen waren nicht anwesend.

Als Material wurde ein Vordruck mit eingeteilten Strecken benutzt. Die Originalgröße der Strecken betrug 16 cm. Von Strecke zu Strecke verschiebt sich der Teilpunkt um 1 cm. Von A bis H werden also die Verhältnisse 8:8, 7:9, 6:10 ... 1:15 durchlaufen.

Die Instruktion verlangte, eine Rangordnung der acht eingeteilten Strecken nach dem Wohlgefallen der Proportion aufzustellen. Zwei Rangordnungen wurden verlangt. Bei der ersten mußten die Strecken vertikal gehalten werden. Hierbei sind sie durch große Buchstaben unterscheidbar. Zweitens wurden die Strecken horizontal beurteilt, wobei die kleinen Buchstaben be-

---

1) Einige Angaben können nicht so genau gegeben werden, wie wünschenswert scheint. Durch das Erdbeben ist die erste Niederschrift mit genauen Instruktionen usw. verloren gegangen.

nutzt wurden. Bei der vertikalen Beurteilung liegt der kleinere Abschnitt oben, bei der horizontalen Beurteilung rechts. Versuche mit umgekehrter Lage konnten aus Zeitmangel nicht ausgeführt werden.

Es wurden 258 vertikale Beurteilungen und 254 horizontale Beurteilungen abgeliefert.

Bei der Berechnung des Materials stellte sich folgende Schwierigkeit heraus. Wie sind die Anordnungen zu benutzen, die alphabetisch vorgehen, also A den ersten Platz, B den zweiten Platz geben usw.? Es mag sein, daß die Proportionen in dieser Reihenfolge gefallen. Es kann aber auch sein, daß es sich hier um Trägheit handelt. Dasselbe gilt für Anordnungen in umgekehrter Reihenfolge. Ich gebe deshalb das Material sowohl mit Ausschluß wie mit Einschluß der alphabetisch geordneten Reihen und benutze beide Angaben bei meinen Folgerungen.

a) Vertikale Beurteilung. Werden alle alphabetisch und umgekehrt alphabetisch geordneten Reihen ausgeschlossen, so bleiben 185 Beurteilungen.

Das aus ihnen gewonnene Resultat ist in Tabelle 1 gegeben. Die Berechnung ist in der bei der Rangordnung üblichen Weise geschehen.

Tabelle 1.
Beurteilung zweigeteilter Strecken bei vertikaler Lage.
Ausschluß alphabetischer Reihen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Summe der Rangplätze	847	705	566	552	777	917	1082	1214
Ordnungszahl . .	5	3	2	1	4	6	7	8

Außer diesen Beobachtungen lag folgendes Material vor:

1. 6 Beurteilungen mit alphabetischer Ordnung für A, B, C, . . . aber nichtalphabetischer Ordnung für die horizontale Reihe a, b, c, . . .

2. 43 Beurteilungen mit alphabetischer Ordnung für beide Reihen.

3. 22 Beurteilungen mit entgegengesetzt alphabetischer Anordnung für A, B, C, . . . (also A an achter, B an siebenter Stelle usw.) und alphabetischer Ordnung für a, b, c, . . .

4. 2 Beurteilungen mit entgegengesetzt alphabetischer Ordnung für A, B, C, . . . und beliebiger Ordnung für a, b, c, . . .

Berücksichtigen wir alle 258 Beurteilungen, also die oben gegebenen 185 und die eben besprochenen 73, so erhalten wir Tabelle 2.

Tabelle 2.
Beurteilung zweigeteilter Strecken bei vertikaler Lage.
Einschluß alphabetischer Reihen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Summe der Rangplätze	1088	971	857	868	1118	1283	1478	1630
Ordnungszahl . .	4	3	1	2	5	6	7	8

Der Vergleich beider Tabellen erlaubt folgende Schlüsse:

1. Die besten Werte sind C und D. Diese beiden Werte unterscheiden sich in beiden Tabellen nur wenig voneinander. Sie sind aber bedeutend besser als irgend ein anderer.

2. A, B, E sind mittlere Werte. Unter diesen drei Werten ist B deutlich der beste. Ein Abwiegen von A und E erlaubt unser Material nicht.

3. F, G, H sind schlechte Werte. Hier dürfen wir nicht den Schluß ziehen, daß F besser als G, G besser als H ist. Es liegt nahe, zu vermuten, daß die Ordnung dieser Glieder stark durch Trägheit beeinflußt ist.

C liegt in der Nähe des goldenen Schnittes. Das Verhältnis von C ist 0,60. In Anbetracht der Überschätzung des oberen Teils liegt dieses Verhältnis vielleicht etwas oberhalb des goldenen Schnittes. Das nächste Verhältnis, D, 5:11, rückt bei Berücksichtigung der Überschätzung des oberen Teils ebenfalls in die Nähe des goldenen Schnittes.

Die Proportionen A und B liegen subjektiv in der Nähe der Symmetrie. Die Bevorzugung von B findet vielleicht darin eine Erklärung, daß es symmetrischer wirkt als A.

b) Horizontale Beurteilung. Werden wieder alle alphabetisch und umgekehrt alphabetisch geordneten Reihen ausgeschlossen, so bleiben 160 Beurteilungen. Ihr Resultat ist in Tabelle 3 wiedergegeben.

Tabelle 3.
Beurteilung zweigeteilter Strecken bei horizontaler Lage.
Ausschluß alphabetischer Reihen.

	a	b	c	d	e	f	g	h
Summe der Rangplätze	431	567	428	584	756	886	1006	1102
Ordnungszahl . .	2	3	1	4	5	6	7	8

Außerdem liegt noch folgendes Material vor:

1. 29 Beobachtungen mit alphabetischer Ordnung für a, b, c, . . . und nichtalphabetischer für A, B, C, . . .

2. 65 Beobachtungen mit alphabetischer Ordnung für a, b, c, ... und alphabetischer oder entgegengesetzt alphabetischer für A, B, C, ...

Vereinigen wir diese 94 Beurteilungen mit den oben gegebenen 160, so erhalten wir im ganzen 254 und ein Resultat, wie Tabelle 4 zeigt.

Tabelle 4.
Beurteilung zweigeteilter Strecken bei horizontaler Lage.
Einschluß alphabetischer Reihen.

	a	b	c	d	e	f	g	h
Summe der Rangplätze	525	755	710	960	1226	1450	1664	1854
Ordnungszahl . .	1	3	2	4	5	6	7	8

Berücksichtigen wir wieder beide Tabellen, so sind wir zu folgenden Schlüssen berechtigt:

1. Die besten Werte sind a und c. Welcher von den beiden Werten besser ist, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden.

2. Auch b ist noch deutlich ein guter Wert. Ihm kommt auch in der ersten der beiden Tabellen (Tabelle 3) nur ungefähr die Hälfte der Summe der Rangplätze vom schlechtesten Wert zu. Proportion d ist als mittlerer Wert anzusehen.

3. Es läßt sich wiederum nichts Sicheres über die Reihenfolge der letzten Werte sagen.

Die Bevorzugung von a ist der Symmetrie zuzuschreiben, die von c dem Verhältnis des goldenen Schnitts.

Vielleicht ist die günstige Beurteilung von b dadurch zu erklären, daß es sich deutlich vom Symmetrieverhältnis unterscheidet.

d ist durch den Wegfall der Überschätzung der oberen Strecke deutlich vom goldenen Schnitt unterschieden und wird weniger hoch eingeschätzt als D.

II. Herstellung eines wohlgefälligen Rechtecks.

a) Das Rechteck ist niedriger als ein Quadrat.

Die Versuchspersonen sind die gleichen wie in Teil I. Das Material besteht aus einem Quadrat aus festem weißen Papier mit der Seitenlänge 10 cm [1]). Die Zuhörer wurden aufgefordert, durch einen Strich das wohlgefälligste Rechteck abzutrennen. Um den wohlgefälligen Teil von dem übrig bleibenden unterscheiden zu können, wurde der Name in den Restteil geschrieben.

1) Aus Versehen waren einige Blätter 10×10,2 cm. Bei der Berechnung wurde diese Abweichung berücksichtigt.

Wir erhielten 250 Beobachtungen. Die Resultate sind in Tabelle 5 gegeben und durch das Diagramm I veranschaulicht.

Tabelle 5.

Proportionen von 250 gezeichneten Rechtecken mit Höhe niedriger als Basis.

Proportion zwischen	Anzahl	Proportion zwischen	Anzahl
0,14—0,19	1	0,54—0,59	25½
0,19—0,24	0	0,59—0,64	54½
0,24—0,29	0	0,64—0,69	68½
0,29—0,34	2	0,69—0,74	48½
0,34—0,39	1½	0,74—0,79	22½
0,39—0,44	1½	0,79—0,84	4½
0,44—0,49	1½	0,84—0,89	½
0,49—0,54	22½	0,89—0,94	½

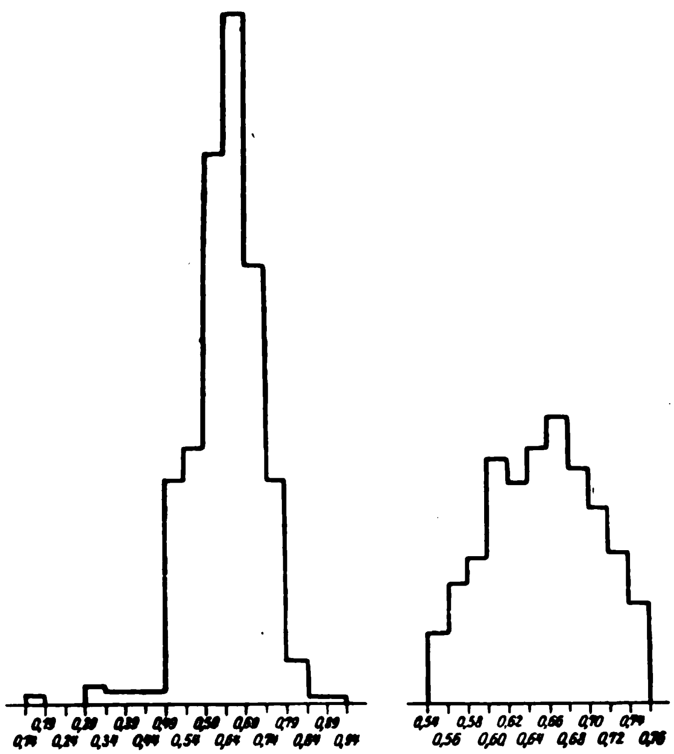


Diagramm 1.

Die Werte lagern sich um ein Verhältnis etwas oberhalb des goldenen Schnittes.

b) Das Rechteck ist höher als ein Quadrat.

Die Versuchspersonen sind wieder die gleichen.

Wir benutzten ein graues rechteckiges Stück Papier mit der Basis 10 cm und der Höhe 27,5 cm. Die Instruktion war die gleiche wie bei a.

Dieser Versuch wurde nach Versuch II a vorgenommen. Das erklärt wohl die geringe Anzahl von Rechtecken niedriger als ein Quadrat. Unsere Absicht war nicht, Wohlgefälligkeit von

Rechtecken niedriger als Quadrat mit solchen höher als Quadrat zu vergleichen. Es lag uns nur daran, eine Verteilung der Rechtecke mit Höhe größer als Basis zu erhalten. Trotzdem wurde keine genauere Instruktion gegeben, um nicht dadurch eine falsche Einstellung hervorzurufen. 180 Beurteilungen wurden gemessen. Bei unserer Betrachtung dürfen wir die wenigen Werte unter 1:1 unberücksichtigt lassen. Die Resultate sind in Tabelle 6 gegeben und in Diagramm II veranschaulicht.

Tabelle 6.

Proportionen von 180 gezeichneten Rechtecken mit Höhe (im allgemeinen) größer als Basis.

Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl
0,58—0,63	1	1,23—1,28	$2^1/_2$	1,88—1,93	$2^1/_2$
0,63—0,68	$^1/_2$	1,28—1,33	5	1,93—1,98	3
0,68—0,73	$1^1/_2$	1,33—1,38	$12^1/_2$	1,98—2,03	4
0,73—0,78	0	1,38—1,43	$8^1/_2$	2,03—2,08	0
0,78—0,83	0	1,43—1,48	17	2,08—2,13	$1^1/_2$
0,83—0,88	1	1,48—1,53	$20^1/_2$	2,13—2,18	$3^1/_2$
0,88—0,93	2	1,53—1,58	20	2,18—2,23	2
0,93—0,98	2	1,58—1,63	18	2,23—2,28	1
0,98—1,03	$^1/_2$	1,63—1,68	$15^1/_2$	2,28—2,33	0
1,03—1,08	$^1/_2$	1,68—1,73	$8^1/_2$	2,33—2,38	0
1,08—1,13	0	1,73—1,78	7	2,38—2,43	1
1,13—1,18	0	1,78—1,83	10		
1,18—1,23	3	1,83—1,88	$4^1/_2$		

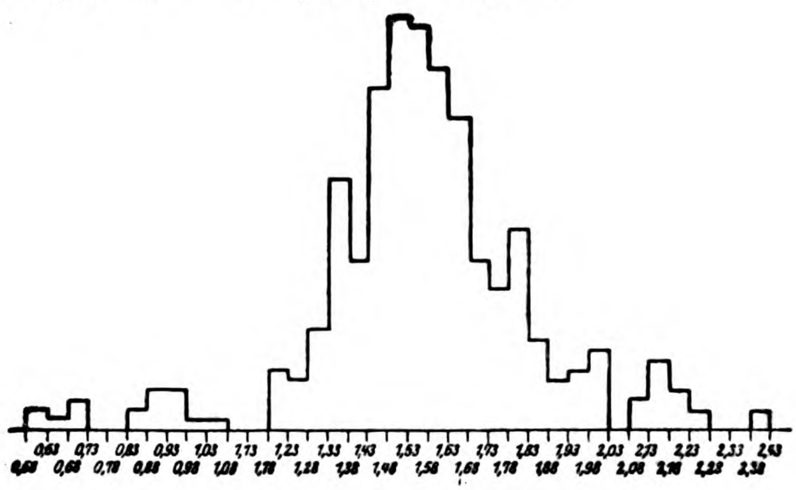


Diagramm 2.

Es ist deutlich, daß die guten Werte sich um ein Verhältnis scharen, das unterhalb des goldenen Schnittes liegt.

III. Ausmessung von Bildern.

a) Ein bequemes repräsentatives Material lieferte mir der Katalog »Old Masters of the Far East« (Shimbi Shoin 1914).

Dieser Katalog ist in fünf Gruppen eingeteilt, die folgendermaßen benannt sind: 1. Buddhistische und menschliche Darstellungen, 2. Blumen und Vögel, 3. Landschaften, 4. Genre-Bilder, 5. Holzschnitte. Dieser Katalog ist weniger speziell und deshalb besser geeignet als die von Familien herausgegebenen Reproduktionen ihrer Sammlungen. Der Katalog zählt 200 Abbildungen. Ihre Verteilung nach Höhe und Gruppe gibt Tabelle 7.

Tabelle 7.
Verteilung der Katalogbilder nach Form und Gruppe.

Gruppe	1	2	3	4	5	
Verhältnis von Höhe zu Basis						Gesamtzahl
> 0 < 1	23 %	41 %	16 %	19 %	87 %	58
> 1 < 2	7 %	15 %	68 %	25 %	13 %	41
> 2 < 3	68 %	35 %	16 %	42 %	—	90
> 3	2 %	9 %	—	14 %	—	11
Gesamtzahl	25	83	34	43	15	200

Die Resultate der Ausmessungen sind in Tabelle 8 gegeben Sie werden durch Diagramm III veranschaulicht.

Tabelle 8.
Proportionen von 200 Bildern eines Katalogs.

Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl
0,20—0,30	2	1,60—1,70	3	3,00—3,10	1
0,30—0,40	5	1,70—1,80	5½	3,10—3,20	1½
0,40—0,50	9	1,80—1,90	8	3,20—3,30	1
0,50—0,60	11	1,90—2,00	10½	3,30—3.40	1½
0,60—0,70	13½	2,00—2,10	10½	3,40—3,50	0
0,70—0,80	11	2,10—2,20	11½	3,50—3,60	½
0,80—0,90	3	2,20—2,30	14	3,60—3,70	1
0,90—1,00	4½	2,30—2,40	13½	3,70—3,80	½
1,00—1,10	1	2,40—2,50	9	3,80—3,90	½
1,10—1,20	2	2,50—2,60	12½	3,90—4,00	1
1,20—1,30	5	2,60—2,70	8	4,00—4,10	½
1,30—1,40	1½	2,70—2,80	4	4.10—4,20	½
1,40—1,50	2½	2,80—2,90	3	4,20—4,30	1
1,50—1,60	4	2,90—3,00	1	4,30—4,40	½

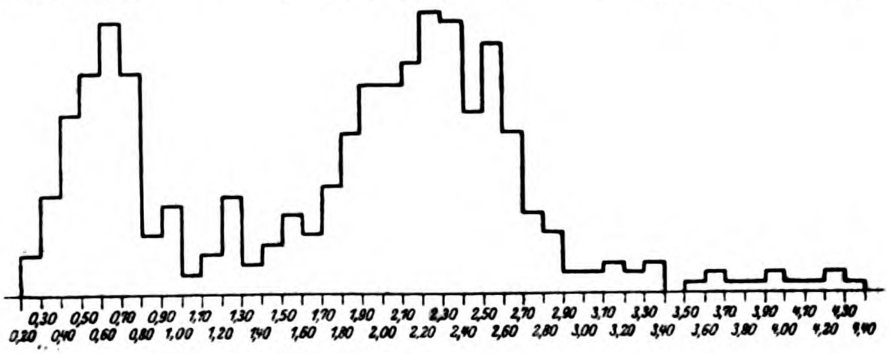


Diagramm 3.

Das Diagramm zeigt deutlich ein Maximum in der Nähe des goldenen Schnittes. Ein weiteres, weniger klares Maximum liegt bei einer Höhe, die größer ist als die zweifache Basis und kleiner als die dreifache Basis. Die Werte scharen sich um ein Verhältnis von etwa 2:3. Wir haben es hier mit einer der Formen des Kakemonos zu tun. Die für europäische Bilder ungebräuchliche Form erklärt sich durch die Sonderstellung, die das Kakemono im japanischen Raum einnimmt. Das japanische Zimmer wird meist nur durch ein Bild geschmückt. Für dieses Bild ist ein bestimmter nischenförmiger Raum, das Tokonoma, reserviert. Es dominiert das Zimmer und darf dies um so eher tun, als es nach Jahreszeiten und Gelegenheiten gewechselt wird.

b) Unser Material gibt keinen Aufschluß über wohlgefällige Proportionen zwischen einer Höhe von einfacher und einer Höhe von doppelter Basis. Ich untersuchte deshalb eine Anzahl von Bildern, die unter dieses Verhältnis fallen.

Als Material bot sich mir die bekannte schöne Ausgabe von 123 Holzschnitten von Harunobu. Die Maße sind in Tabelle 9 und Diagramm IV gegeben[1]). Die Maße der Bilder, die ein

Tabelle 9.
Proportionen von 123 Holzschnitten von Harunobu.

Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl	Proport. zw.	Anzahl
0,30–0,35	1	0,95–1,00	0	2,00–2,50	7
0,35–0,40	0	1,20–1,25	1	2,50–3,00	1
		1,25–1,30	8		
0,60–0,65	2½	1,30–1,35	30½	4,00–4,50	1
0,65–0,70	1½	1,35–1,40	31½	4,50–5,00	1
0,70–0,75	2	1,40–1,45	6	5,00–5,50	3½
0,75–0,80	1	1,45–1,50	1½	5,50–6,00	10½
0,80–0,85	2	1,50–1,55	1	6,00–6,50	2½
0,85–0,90	0	1,55–1,60	2½	6.50–7,00	3½
0,90–0,95	1	1,60–1,65	0		

anderes als das gewünschte Verhältnis haben, sind ebenfalls verzeichnet (41).

Es ist gar keine Frage, daß die besten Werte deutlich unter dem goldenen Schnitt liegen. Sie scharen sich um das Verhältnis von etwa 1:35.

Wir müssen noch kurz auf die geometrisch optischen Täuschungen eingehen. Zur Frage der Überschätzung des oberen Teiles einer zweigeteilten Strecke steht mir leider kein Material zur Verfügung. Die horizontal-vertikale Täuschung bei Japanern

1) Die Anzahl der Bilder mit einer Höhe größer als doppelte Basis ist zu gering, um ein Eingehen darauf zu ermöglichen.

suchte ich durch folgendes Experiment festzustellen. Nach Aufzeichnung des bestgefälligen Rechtecks in Versuch II b wurden die Versuchspersonen aufgefordert, das graue Papier herumzudrehen und auf der Rückseite durch einen Querstrich ein Quadrat abzutrennen. Die Methode ist grob, schien mir aber geeignet, die bei der ästhetischen Beurteilung wirksame Täuschung festzuhalten. Die Ausmessung von 157 subjektiven Quadraten ergab eine durchschnittliche Überschätzung der Höhe von 4,1 mm, das sind bei einer Basis von 10 cm 4%. Dieser geringe Wert wird sich wohl dadurch erklären, daß die Täu-

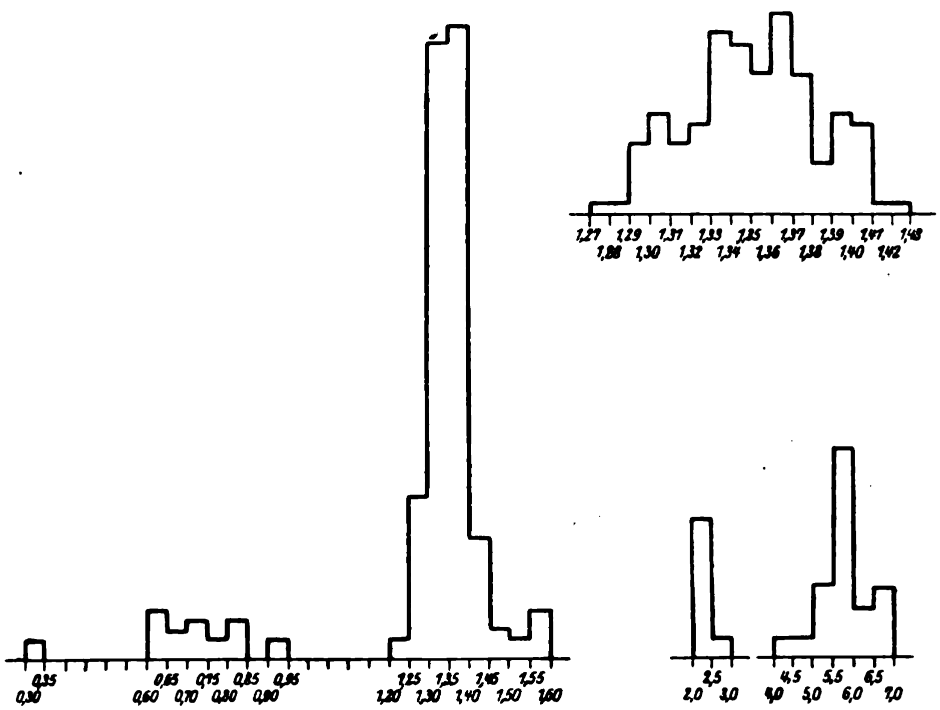


Diagramm 4.

schung einer Anzahl von Versuchspersonen bekannt war. Eine Überschätzung fanden wir bei 28 Personen.

Betrachten wir die Rechtecksbeurteilungen mit Berücksichtigung dieser Täuschung, so rückt für das Rechteck niedriger als Quadrat in II a das Maximum noch weiter über den goldenen Schnitt hinaus. Für die entsprechenden Rechtecke aus dem Katalog können wir einen ähnlichen Schluß nicht ziehen, da das Material nicht fein genug abgestuft ist.

Bei der Herstellung von wohlgefälligen Rechtecken höher als ein Quadrat (II b) verursacht die Täuschung ein Heranrücken an den goldenen Schnitt. Dasselbe gilt von Haronobus Bildern. Hierbei ist die Entfernung vom goldenen Schnitt jedoch so

groß, daß eine Täuschung von 4% ohne wesentlichen Einfluß auf sie bleibt.

Für die Berechnungen der Bilder mit großer Höhe gilt dasselbe, was oben über die anderen Katalogbilder gesagt wurde. Der Maßstab ist so grob, daß eine vierprozentige Täuschung nicht zum Ausdruck kommt.

Zusammenfassung: 1. Bei Zweiteilung von vertikalen Strecken werden die Verhältnisse in der Nähe des goldenen Schnitts bevorzugt. Verhältnisse in der Nähe der Symmetrie nehmen einen mittleren Platz ein.

2. Bei Zweiteilung von horizontalen Strecken werden Symmetrie und goldener Schnitt bevorzugt.

3. Bei Herstellung von Rechtecken niedriger als ein Quadrat lagern sich die bevorzugten Werte um ein Verhältnis in der Nähe des goldenen Schnittes.

4. Dasselbe Resultat ergab sich durch Ausmessung von Bildern entsprechender Form.

5. Bei Herstellung von Rechtecken höher als ein Quadrat und niedriger als die doppelte Basis scharen sich die Werte um ein Verhältnis niedriger als der goldene Schnitt.

6. Bei der Ausmessung von Bildern entsprechender Form sank das Verhältnis, um das sich die Werte scharen, noch tiefer.

7. Bei Ausmessung von Bildern ergab sich ein weiteres Maximum bei einer Höhe zwischen zweifacher und dreifacher Basis. Wir erkannten in diesem Wert eine typische Form des Kakemonos.

(Eingegangen am 27. Mai 1924.)

Literaturberichte.

Referate.

Coué, **Die Selbstbemeisterung durch bewußte Autosuggestion. Deutsch von Paul Amann. Basel, Benno Schwabe & Co. 9.—16. T. 1924. 146 S. Preis 2.20 GM.**

Das Buch enthält einen Vortrag C.s, eine ganze Anzahl Krankheitsgeschichten, Stellen aus Briefen an C. oder seine Schülerin und andere kleine Aufsätze und Aufrufe. In diesen neuen Beiträgen zur alten Frage über die »Macht des Gemütes« bekennt sich Verf. zur überragenden Bedeutung des Unbewußten für das menschliche Leben. Es bestimmt »nicht nur das Wirken aller unserer Organe, sondern auch den Ablauf aller unserer Handlungen, von welcher Art sie auch sein mögen«. Vor allem betont C., daß selbst der Wille, »dem wir felsenfest vertrauen«, unterliegt, »wenn er mit der Einbildungskraft in Widerstreit gerät«. Verf. empfiehlt nun, den »bösartigen unbewußten Autosuggestionen« das unfehlbare Gegenmittel »wohltätig bewußter Autosuggestionen« entgegenzustellen. Dabei scheidet er scharf zwischen der Erziehung der Einbildungskraft und der Erziehung des Willens. Er stellt zwischen ihnen allerdings gewisse gesetzmäßige Beziehungen fest (S. 23) und meint auf Grund langjähriger Erfahrung, sich lediglich von einer Erziehung der Einbildungskraft Erfolg versprechen zu dürfen. Deshalb lehrt er die Anwendung der Autosuggestion, einer uns angeborenen Naturkraft. Die angegebenen Beispiele aus dem Leben des Alltags sind teils amüsant, wenn der Examinand, vom Herzklopfen befreit, über seine Prüfungserfolg efrohlockt, meist aber bitter ernst. C. wendet sich vor allem an Ärzte, Richter, Anwälte und Jugendbildner.

A. Römer (Leipzig).

Ferdinand Weinhandl, **Einführung in das moderne philosophische Denken. Gotha - Stuttgart, Perthes' Bildungsbücherei, Verlag Friedrich Andreas Perthes, A. G., 1924. Preis 1 M. 67 S.**

Die Schrift will auf der Basis der Gegenwartsphilosophie in das philosophische Denken überhaupt einführen. Zunächst befreie man sich vom Druck des Rationalismus, will man Bausteine zu einer Weltanschauung gewinnen. Dessen Gefahr, plausible Einsichten zu liefern, banne die Verifikation, sie sei zentraler Begriff, wie immer man auch den Wahrheitsbegriff bestimme.

Denkbilder können mit der gemeinten Sache nicht gleichgesetzt werden, da zwischen beiden nicht bis in alle Einzelheiten Übereinstimmung bestehe. Umfassender diene der Klärung das Problem der Gestalt. Die Operation an der Gestalt im Dringen auf phantasiemäßige oder graphische Veranschaulichung werde zum Verfahren der Gestaltsanalyse, der äußersten Form der Verdeutlichung. An Stelle der grundsätzlichen Ungewißheit der nur

durch wiederholte Beobachtung gewonnenen Naturgesetze könne die positive Annahme der Plastizität der Welt treten.

Die »materialen« Fragen zur Weltanschauung seien vor allem im Materialismusproblem zu suchen. Verfasser unternimmt es, die Unerläßlichkeit des Bewußtseinsbegriffes, sowie die Unmöglichkeit, ihn aus Atombewegungen herzuleiten, nachzuweisen.

Den Schlüssel zu entscheidender Lebensgestaltung bilde die systematische Selbstbeobachtung, mit ihr als lebensgestalterische Kontrolle: Werterfahrung im beharrlichen aktiven Gestalten samt der werttheoretischen prinzipiellen Überlegung. So nur käme man zu kritischer Selbstklärung, dem psychischen Grundgesetz. Mit diesem Begriffe träte die Metaphysik in ihre Rechte. Ein Ausblick auf deren Neubau beschließt die Schrift. —

Die mit reichlicher Literaturangabe durchflochtene Schrift stellt eine Einführung dar, deren Problembereich nicht ohne Bedenken zu beurteilen ist. Es genüge für diese Stellungnahme der Hinweis darauf, daß der Verfasser auf Erörterung des Gegebenheitsbegriffes verzichtet, auch da, wo es sich um die Relation Denken-Sein handelt. Das Ringen des modernen Denkens um Begriff und Grundlagen der Psychologie samt den vorliegenden Ergebnissen kommt dadurch nicht zur Geltung. Ferner bleibt der wissenschaftstheoretische Charakter aller aufgeführten Begriffe unerörtert, weil das große Methodenproblem nicht berührt ist. Von einer transzendentalen Fragestellung und ihrer Bedeutung wird nicht gehandelt.

Wo geglaubt wird, ohne systematische Erörterung der philosophischen Einzeldisziplinen in ihren Grundrelationen auszukommen, da kann man nur mit einer gewissen Einschränkung von einer Einführung in modernes philosophisches Denken sprechen. Alfred Petzelt (Breslau).

Linsbauer, K., Über die Interferenz von Stoßreizen und über Ermüdungserscheinungen an Blattgelenken von Mimosa pudica. Jahrbücher f. wissensch. Botanik 1923 Bd. 62 S. 283—327. Leipzig, Verlag Gebr. Borntraeger.

Die alte Anschauung, daß die Blattgelenke der Mimosa durch dauernde Erschütterung ihre Reizbarkeit einbüßen, wird vom Verf. dahin korrigiert, daß durch fortgesetzte Reizung zunächst keine Unempfindlichkeit, sondern Erhöhung der Reizschwelle bewirkt wird. Verschiedenheiten ergeben sich aus dem Zeitpunkt des Aufhörens der Reizung — je nach dem Grade der Erholung der Empfindlichkeit kann Reaktion auf erneuten Reiz eintreten oder ausbleiben.

Interessant ist die Feststellung eines gewissen Rhythmus in den nach der ersten Reaktion bei dauernder Reizung von Zeit zu Zeit sich wiederholenden Reaktionsgruppen.

An den Gelenken der Fiederblättchen kann im Gegensatz zu den Hauptgelenken Tetanus auftreten. Den Schluß bildet der Versuch, sich theoretisch mit den geschilderten Erscheinungen auseinanderzusetzen, wobei besonders auf die Verwornschen Begriffe Isobolie, Heterobolie und Refraktärstadium eingegangen wird. F. Pauli (Leipzig).

Knoll, Fritz, Insekten und Blumen. Experimentelle Arbeiten zur Vertiefung unserer Kenntnisse über die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren.

Heft 1: I. Zeitgemäße Ziele und Methoden für das Studium der ökologischen Wechselbeziehungen. II. Bombylius fuliginosus und die Farbe der Blumen. Abhandl. d. zool.-bot. Ges. in Wien 1921 Bd. 12 S. 1—119.

Heft 2: III. Lichtsinn und Blumenbesuch des Falters von Macroglossum stellatarum. Abhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien 1922 Bd. 12 S. 123—377.

Seit v. Frisch erstmalig den unwiderleglichen Beweis geliefert hat, daß die Biene tatsächlich Farbenunterscheidungsvermögen besitzt — im Gegensatz zu der von C. v. Heß aufgestellten Behauptung, sie könne nur Helligkeiten unterscheiden —, standen Biologie und Psychologie vor der bisher noch wenig in Angriff genommenen Aufgabe, auch für andere Insekten solche exakten, einwandfreien Feststellungen zu machen. (Gar nicht zu reden von der Notwendigkeit, unsere wenigen sicheren Kenntnisse über die Sinneswahrnehmungen der Tiere überhaupt zu vervollkommnen.) Ein sehr beachtenswerter Beitrag zur Lösung dieses ganzen Fragenkomplexes liegt nun in den Untersuchungen des Wiener Botanikers Knoll vor. In bezug auf präzise Fragestellung und Feinheit der Methoden sind diese Arbeiten schlechterdings mustergültig und verdienen eingehende Beachtung aller Tierpsychologen. Verf. geht von den Methoden v. Frischs aus, erweitert und verfeinert diese aber nach Bedarf, und stellenweise bietet die Lektüre seiner, man möchte sagen raffinierten, Untersuchungen wirklich einen ästhetischen Genuß.

Vor allem wird gezeigt, wie wichtig es ist, vor Beginn der Experimente die Lebensgewohnheiten der Versuchstiere eingehend zu studieren. Das geht z. B. klar aus der Unterscheidung der drei Flugtypen von Macroglossum hervor: Dunkelflug, Nahrungsflug und Legeflug. Die richtige Beurteilung der Versuchsergebnisse wäre ohne Kenntnis dieser verschiedenen Flugtypen nicht möglich. Von früheren Bearbeitern sind solche Dinge oft sehr wenig beachtet worden.

In den Experimenten mit Bombylius fuliginosus, einer Schwebfliege, handelte es sich zunächst um Entscheidung der Frage, ob die Blumenfarben als solche anlockend auf dieses Tier wirken, oder ob etwa Duftwirkung seinen Flug zur Blüte lenkt. Es wurden farbige Papierstücke zwischen die lebhaft besuchten blauvioletten Blütenstände von Muscari gelegt. Der Bombylius beflog weder die grauen, noch die schwarzen, gelben, grünen, roten oder braunen, sondern nur die blauen und violetten Papierstücke Um Duft- und Farbenwirkung zu trennen, wurden über die Blütenstände einseitig offene Glasröhrchen gestülpt. Das Tier kümmerte sich nicht um die unten befindliche Öffnung, der deutlich wahrnehmbar der Blütenduft entströmte, sondern versuchte den mit Glas bedeckten Blütenstand zu befliegen. Bei Verwendung der durch v. Frisch eingeführten Grautafelmethode wurden u. a. zwei verschieden helle Blaupapiere innerhalb einer Serie von Graupapieren dargeboten. Beide Blaupapiere, aber keines der grauen wurden beflogen. Die Helligkeit war also nicht maßgebend.

Als schließliches Ergebnis der zahlreichen Versuche — deren ich nur einige wenige und nicht einmal die interessantesten hier erwähnen konnte —

ist festzustellen, daß der Farbensinn von B. fuliginosus sehr ähnlich dem der Honigbiene ist.

Bei den Versuchen mit dem Taubenschwanzschwärmer, Macroglossa stellatarum, arbeitete Verf. außer mit der v. Frischschen Grautafel mit farbigen Lösungen, mit künstlichen Blumen, Spektrallichtern u. a. Einige der wichtigsten Ergebnisse sind folgende:

Die für den helladaptierten Falter geltende Helligkeitsreihe stimmt nicht mit der für den total farbenblinden Menschen überein. Wie für die Honigbiene und für Bombylius fuliginosus kommen für den Taubenschwanz hauptsächlich zwei Gruppen von Farben in Betracht: die Blaugruppe (Blau bis Purpur einschließlich), zu der auch Weiß in gewisser Beziehung zu stehen Scheint, und die Gelbgruppe (von Rötlichgelb bis Gelbgrün). Rot und schwarz wirken gleichartig auf das Tier. Der Blütenduft übt keine Fernwirkung auf den Falter aus, dagegen wurde beim Legeflug chemische Nachwirkung festgestellt. Kontrastempfindung, hervorgerufen durch die Betrachtung unmittelbar aneinandergrenzender verschieden heller Flächen, wurde für Macroglossum einwandfrei festgestellt. — Durch länger wiederholten Besuch von Blüten einer bestimmten Art entsteht eine Bindung an diese, die gegebenenfalls in eine andere Bindung übergehen kann (Blumenstetigkeit). Farbige Blütenzeichnungen können das Auffinden des Nektars erleichtern.

Von besonderem Interesse ist die Tatsache, daß ein frisch ausgeschlüpfter Falter die Farben der Blaugruppe und der Gelbgruppe von Grün und Grau unterscheidet und sich sogleich bestimmten Blüten zuwendet.

Der Veröffentlichung der weiteren Arbeiten des Verf., die sich mit Aasfliegen und Bienen beschäftigen sollen, darf man mit Spannung entgegensehen.

F. Pauli (Leipzig).

Howard C. Warren, Human Psychology. Boston, New York, Chicago 1919. Houghton Mifflin Company. 460 Seiten.

Nach dem Verfasser ist die Psychologie derjenige Zweig der Biologie, der die gegenseitigen Beziehungen, die Wechselwirkungen zwischen einem Organismus und seiner Umgebung erforscht. Das vorliegende Lehrbuch beschränkt sich, wie schon aus seinem Titel hervorgeht, auf den menschlichen Organismus. Auch will es die Wechselbeziehungen zur Umgebung nur für den erwachsenen Menschen darstellen, will, ohne jedoch genetischen Fragen ängstlich auszuweichen, nur deskriptive (statische) Psychologie behandeln. Daß letztere von Warren prinzipiell auf eine biologische, d. h. auf eine durch die Natur des menschlichen Organismus bedingte Grundlage gestellt bezw. zu stellen versucht wird, entspricht seiner oben angeführten Klassifikation der Psychologie als ein Zweig der Biologie. Wo mehrere, aber bisher noch strittige Theorien bei der biologischen Begründung einer psychischen Erscheinung berücksichtigt werden könnten oder müßten, wählt das Buch die am wenigsten widerspruchsvolle aus und diskutiert die übrigen »for the benefit of advanced students« in einem besonderen Anhange am Schlusse des Buches. Infolgedessen wird der in sich einheitliche, übrigens klar und folgerichtig durchgeführte Gedankenzusammenhang der Darstellung nirgends durchbrochen. Dem Leser wird diesen Gedankenzusammenhang zu verfolgen noch dadurch erleichtert, daß der wesentliche Inhalt zusammen-

gehöriger Kapitel immer nochmals kurz wiederholt und schließlich auch noch ein kurzgefaßter Überblick über den Gesamtinhalt des Buches geboten wird.

Durch dreierlei zu »neuro-terminal circuits« verkettete Zellen, durch Rezeptoren, Neuronen und Effektoren, unterhält, wie Warren ausführlich darlegt, der menschliche Organismus seine Wechselbeziehungen zur Umgebung. Rezeptoren werden durch Reize der Umgebung, z. B. durch Schallwellen, erregt und geben ihre Erregung an Neuronen und besondere Neuronenzentren weiter, die sie den Effektoren, teils Muskel-, teils Drüsenzellen, zuleiten. Dadurch geraten die Effektoren in Tätigkeit, die auf die Umgebung des menschlichen Organismus zurückwirkt. Die zwischen Rezeptoren und Effektoren vermittelnde Tätigkeit der Neuronen wird modifiziert durch Stoffwechselprozesse innerhalb der Neuronen und durch Spuren, welche in den Neuronen von vorangegangenen Vermittlungstätigkeiten hinterlassen worden sind.

Die Beziehungen des Menschen zu seiner Umgebung setzen sich also aus drei Hauptvorgängen zusammen: 1. der Reizerregung (stimulation) der Rezeptoren, 2. der Vermittlungs- und Regulierungstätigkeit (adjustment) der Neuronen und 3. dem Reagieren (response) der Effektoren. »The entire chain of activity summed up in stimulation, plus adjustment, plus response, constitutes experience.« (S. 28.) Soweit sich jene Tätigkeitskette als auf die Reize der Rezeptoren reagierende Bewegung der Effektoren im behavior der Organismen manifestiert, ist diese Erfahrung objektiv, bloß subjektiv ist sie aber, soweit sich jene Tätigkeitskette nur im eigenen Selbstbewußtsein beobachten läßt. Durch objektive Forschungsmethoden sind das 1. und 3. Stadium der Tätigkeitskette, stimulation und response, untersuchbar, während das Stadium des adjustment nur der subjektiven Forschungsmethode, der Methode der Selbstbeobachtung, zugänglich ist.

Die objektiven Forschungsmethoden untersuchen das behavior, das aus Reflex- oder instinktiven oder intelligenten Handlungen besteht.

Die Untersuchungsobjekte, mit denen es die subjektive Forschungsmethode der Selbstbeobachtung zu tun hat, werden in ihren letzten Zergliederungen durch sensations und ideas dargestellt. Als sensation wird die im Neuronenzentrum angelangte Reizerregung bewußt, als idea die Spur, die von einer früheren Reizerregung im Neuronenzentrum zurückgeblieben war. Entsprechend den verschiedenen Gattungen von Rezeptoren unterscheidet Warren elf artverschiedene Sensationen: solche des Gesichts, Gehörs, Geruchs, Geschmacks, Tastens, der Wärme, Kälte, der organischen Sinne, des Schmerzes, der kinästhetischen und der statischen Sinnesorgane. In die Sensationen der organischen Sinne (Hungerqual, Appetit, Durst usw.) reiht Warren als general sensibility auch das Gefühl (feeling) ein, dem er bloß zwei entgegengesetzte Qualitäten, pleasantness und unpleasantness, zuschreibt. Er vermutet, daß die general sensibility nicht durch eigene spezifische Rezeptoren erregt wird, sondern durch die Stoffwechselprozesse aller Rezeptoren, ganz besonders aber der Rezeptoren der Organempfindungen.

Sensations und ideas werden niemals isoliert, vielmehr immer, miteinander kombiniert, in Komplexen erlebt, die von Warren mental states genannt werden. Als solche sieht er nicht nur verhältnismäßig einfache Gebilde, z. B. die Wahrnehmung, an, sondern auch äußerst komplizierte Zusammensetzungen wie ideals und rational actions.

Die mental states beharren nicht. Soweit aber in ihnen als sensations bewußt gewordene Reizerregungen enthalten waren, sind von diesen in den zentralen Neuronenzellen gewisse Spuren zurückgeblieben. Kehrt nun ein gewisser Typus von mental states sehr häufig wieder, so bleiben in sehr vielen Neuronenzellen Spuren zurück, die eine allgemeine, jenem Typus entsprechende Ähnlichkeit aufweisen. Welche dieser mit Spuren behafteter Zellen nun auch später bei der Entstehung neuer mental states mitwirken möge, immer wird, da alle diese Zellen ähnliche Spuren tragen, der entstehende mental state durch die Spur auf eine ähnliche Weise beeinflußt werden. Es hat sich eine attitude herausgebildet.

Indem sich mehrere attitudes entwickeln und gegenseitig beeinflussen, entstehen die Züge und Phasen des Charakters, die zusammen die Persönlichkeit ausmachen.

Es gelingt Warren in seinem inhaltsreichen Buche, die so komplizierte geistige Persönlichkeit des Menschen aus der Tätigkeit der Rezeptoren, Neuronen und Effektoren zu erklären. Als gültig wird diese Erklärung freilich nur von dem angenommen werden können, der sich mit dem Autor auf den Boden der Double-Aspect-Hypothese stellt. Nach letzterer sind, was sich aber, wie wenigstens der Referent meint, niemals verifizieren lassen wird, Bewußtseins- und Nervenphänomene ein und dasselbe, das nur das eine Mal, als Bewußtseinsphänomen, direkt, das andere Mal aber, als Nervenphänomen, behavior usw., indirekt beobachtet wird.

Bergfeld (Leipzig).

Knight Dunlap, Mysticism, Freudianism and Scientific Psychology. St. Louis 1920. C. V. Mosby Company. 173 Seiten. 1,50 $.

Da der Mystizismus, für den neuerdings ein so lebhaftes Interesse gezeigt wird, die Methoden und Resultate der wissenschaftlichen Psychologie angreift, fühlt sich der Verfasser als Psycholog verpflichtet, die Öffentlichkeit über den philosophischen Mystizismus aufzuklären, insbesondere auch über die nach Dunlap vielleicht bedeutendste mystische Bewegung des 19. Jahrhunderts, die auf Freud zurückzuführende Psychoanalyse.

Der Mystizismus wird vom Verfasser als »the belief in a third kind of knowledge« definiert (S. 14). Außer einem durch die Sinneswahrnehmung und einem durch den Verstand vermittelten Wissen nimmt der Mystiker noch ein drittes, wertvolleres, an, das er aber einem anderen weder mitteilen noch beschreiben, ja das er nicht einmal selber denken kann. Nur metaphorisch, durch Ausdrücke wie »Einswerden, Liebe oder Ekstase«, vermag er anzudeuten, dieses unbeschreibbare Wissen erlangt zu haben. Ein besonders in religiösen Populärschriften zu findender Quasi-Mystizismus verwendet, worauf Dunlap noch aufmerksam macht, diese Ausdrücke, ohne jedoch ihre mystische Bedeutung zu verstehen. Das nur metaphorisch andeutbare mystische Erlebnis, die Ekstase, wird nicht von Visionen begleitet, die vielmehr Kennzeichen eines Pseudo-Mystizismus (Telepathie, Hellsehen usw.) sind. Psychologisch ist jenes Erlebnis als ein außerordentlich intensiver, an sexuelle Gefühle anklingender Gefühlszustand zu erklären, während dessen Dauer die sinnlichen und intellektuellen Erlebnisse fast Null geworden sind. Das in diesem Zustand erlebte hohe Glücksgefühl wird hinterher von demjenigen, der ob seiner angestrengten, aber vergeblichen Bemühung,

philosophisches Wissen zu erlangen, verzweifelt ist, als die Erleuchtung ausgelegt, die er mit seinem philosophischen Bemühen so heiß begehrt hatte. Er verzichtet nunmehr auf die doch keine Befriedigung gewährenden, aber mühselige, streng logische Unterscheidungen erfordernden wissenschaftlichen Methoden; seine Termini werden zweideutig und verführen ihn zu Fehlschlüssen.

Dadurch, daß die Psychoanalyse ein Unterbewußtes oder Unbewußteannimmt, dem sie, je nachdem sie es für ihre Argumentierung passend findet, bald die Attribute und Qualitäten des Bewußtseins zuspricht, bald aber wieder gänzlich aberkennt, nimmt sie ebenfalls eine dritte Art von Wissen an, das antiwissenschaftlich, mystisch ist. Dieses Unbewußte soll als objektive Wesenheiten, als Ideen, vorhanden sein. Als ihre wichtigsten werden die Komplexe genannten unterdrückten Wünsche, fast ausschließlich sexuelle, betrachtet. Durch diese unbewußten Komplexe suchte die Psychoanalyse anfänglich nur die Entstehung der Neurosen, dann auch die der Träume und noch anderer psychischen Phänomene, z. B. des Witzes und des Humors, zu erklären und schließlich sogar Literatur, Kunst, Religion, Philosophie, Pädagogik und noch andere Wissenschaften aufzuhellen. Diese immer weitergreifende Ausdehnung psychoanalytischer Erklärungsmethoden ist nach Dunlap hauptsächlich daraus verständlich, daß sich ihnen soviele »tender-minded« Personen zuwenden, die die Schwierigkeiten und Fehlschläge einer prosaischen Wissenschaft nicht ertragen können und logisch scharfe Begriffe nicht zu fassen vermögen oder nicht lieben.

Im Gegensatz zur Mystik und zur Psychoanalyse besitzt die wissenschaftliche Psychologie alle Erfordernisse einer echten Wissenschaft: 1. eine Basis von Erfahrungstatsachen, 2. Arbeitshypothesen, deren Anzahl gering sein, deren jede daher möglichst viele Tatsachen erklärend umfassen soll und die nicht dogmatisch festgelegt sein dürfen, 3. die experimentelle Methode, 4. den wissenschaftlichen Beweis, der in der nachprüfenden Wiederholung des Experiments besteht, 5. eine eindeutige Terminologie. Als Arbeitshypothese scheint dem Verfasser nur die Reaktionsbogenhypothese geeignet. Zu einem Reaktionsbogen werden durch das Zentralnervensystem ein Rezeptor und ein Effektor verbunden. Rezeptoren sind diejenigen Nervenzellen, welche von primären Quellen, wie Licht, Druck, Chemikalien usw., Reizerregung empfangen und über andere Nervenzellen hinweg weiterleiten zu den Effektoren, d. h. zu Muskel- oder Drüsenzellen, welche durch die ihnen zugeführte Erregung in Tätigkeit geraten. Das Zentralnervensystem dient hierbei nur als ein außerordentlich komplizierter Umschalter (»switchboard«) »and is to be regarded as nothing else« (S. 133). Das Bewußtsein, gleichviel ob das einer Sinneswahrnehmung oder eines Gefühls oder eines Gedankens, ist Zubehör einer vollständigen, d. h. von Rezeptor zu Effektor verlaufenden Reaktion und verschwindet wieder mit dem Aufhören der Reaktion. Die Rezeptoren der Gefühlsreaktionsbogen liegen hauptsächlich in den Eingeweiden, die der Gedankenreaktionsbogen befinden sich in den Muskelspindeln der quergestreiften Muskeln des Rumpfes, der Glieder, des Gesichts und der Sprachorgane.

Nach Ansicht des Referenten werden sehr viele Psychologen, obschon sie sich Dunlaps klar geschriebener, kritischer Beleuchtung des mystischen Wissens und des Unbewußten der Psychoanalyse erfreuen mögen, dem Ver-

fasser nicht beipflichten können, wenn er das Bewußtsein als bloße »feature of organic reactions« auffaßt und in dieser Auffassung »den Schlüssel zum Verständnis der geistigen Prozesse« zu haben glaubt (S. 168).

Bergfeld (Leipzig).

---

1. Hans Driesch, Geschichte des Vitalismus. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage des ersten Hauptteiles des Werkes: Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre. Leipzig, J. A. Barth, 1922. 213 S.
2. Hans Driesch, Leib und Seele. Eine Untersuchung über das psychophysische Grundproblem. 3. Aufl. (Unveränderter Neudruck der zweiten verbesserten und teilweise umgearbeiteten Auflage.) Leipzig, E. Reinicke, 1923. 114 S.
3. Hans Driesch, Das Ganze und die Summe. Rede, gehalten bei Antritt der ordentlichen Professur für Philosophie an der Universität Leipzig. Leipzig, E. Reinicke, 1921. 32 S.
4. Hans Driesch, Wissen und Denken. Ein Prolegomenon zu aller Philosophie. Zweite, durch anastatischen Druck hergestellte Auflage mit Ergänzungen als Anhang. Leipzig, E. Reinicke, 1922. 152 S.

1. Den eigentlichen Kern des Vitalismusproblems bildet die Frage: Vollziehen sich die ganzheitfundierenden oder teleologischen Vorgänge, welche uns in der Entwicklung, der Erhaltung und dem äußeren Verhalten der Organismen gegeben sind, allein auf Grund einer vorgegebenen ganzheitlichen Konstellation ganzheitindifferent wirkender Elementarfaktoren, oder sind an diesen Vorgängen ordnende, ganzheitschaffende Elementarfaktoren wirkend beteiligt? In der verschiedenartigen Beantwortung dieser Frage scheiden sich die statisch-teleologische oder maschinen theoretische und die dynamisch-teleologische oder vitalistische Auffassung der organischen Erscheinungen.

In seiner Philosophie des Organischen hat Driesch den großzügigen Versuch einer wissensmäßigen Entscheidung dieses Problems zugunsten des Vitalismus unternommen und ausführlich all die Fragen erörtert, welche aus einer solchen Entscheidung erwachsen. In der oben an erster Stelle genannten Schrift gibt er einen Überblick über die Geschichte des Vitalismusproblems — dessen Sinn einleitend kurz entwickelt wird — und besonders über die aus alter und neuer Zeit vorliegenden Lehren, welche als vitalistisch gelten können, auch wenn in ihnen der Begriff des Vitalismus nicht in der Schärfe und Klarheit herausgearbeitet ist, welche er für uns vornehmlich durch die eigenen Arbeiten Drieschs gewonnen hat.

Driesch beschränkt sich auf knappe Referate und kritische Erörterungen des sachlichen Gehalts der verschiedenen Lehren. Das Wesentliche ist für ihn auch hier die Arbeit an dem sachlichen Problem, nicht aber das Geschichtliche als solches. Die Bedeutung der Schrift beruht vor allem darauf, daß in ihr ein Forscher, welcher wie wohl kein zweiter mit dem Vitalismusproblem innerlich verwachsen ist und dem wir, wenigstens nach seiner eigenen wie nach des Referenten Überzeugung, die endgültige Entscheidung dieses Problems verdanken, sich mit denen auseinandersetzt, welche vor ihm an diesem Problem gearbeitet haben.

Der 1905 erschienenen ersten Auflage gegenüber ist der Text nach der philosophischen Seite hin erweitert — kurze Abschnitte über Descartes, Leibniz und den deutschen Idealismus wurden eingeschoben, das Kapitel

über Kant wurde weiter ausgebaut —, vor allem aber wurde die Darstellung bis zur Gegenwart hin fortgeführt.

Zu Einzelheiten möchte ich hier nur bemerken, daß Driesch mir dem Standpunkt Lotzes nicht ganz gerecht zu werden scheint. Ein »dogmatischer« Mechanist war Lotze jedenfalls auch gegenüber den Erscheinungen des vegetativen Lebens keineswegs, man vergleiche etwa Lotzes Metaphysik §§ 227—233. Ebenso wäre für eine dritte Auflage zu wünschen, daß bei der Darstellung Kants die Niederschriften des Opus postumum, in denen Kant einen ganz entschiedenen und radikalen Vitalismus vertritt, berücksichtigt werden.

2. Die Arbeit am Vitalismusproblem führte Driesch mit innerer Notwendigkeit auch zur Behandlung des psychophysischen Problems und insbesondere zur Auseinandersetzung mit der bis vor kurzem in verschiedenen Spielarten fast allgemein vertretenen Lehre des sogen. psychophysischen Parallelismus. Driesch spricht prägnanter vom »psychomechanischen Parallelismus«, war es doch ein wesentlicher Zug dieser Lehre, daß sie den menschlichen Körper einer rein materiell-mechanischen Gesetzlichkeit unterstellte, wie ja auch die sogen. mechanische Naturansicht eines der wesentlichsten Motive zu ihrer Aufstellung bildete.

Schon 1904 gab Driesch in seiner Schrift »Die Seele als elementarer Naturfaktor« eine Kritik dieser Lehre auf Grund einer Analyse des menschlichen Handelns. Er führte bereits in dieser Schrift den später in die Philosophie des Organischen übernommenen Nachweis, daß der handelnde Mensch schon seinem äußeren, objektiven Verhalten nach grundsätzlich nicht als Maschine denkbar sei. In der Schrift über »Leib und Seele« gibt Driesch einen Überblick über die wesentlichsten von ihm selbst und von anderen gegen den Parallelismus vorgebrachten Argumente, denen er hier noch einen neuen und, wie er glaubt, entscheidenden Gedankengang hinzufügt.

Von wirklich widerlegender Kraft scheinen mir freilich unter all diesen Argumenten nach wie vor nur die aus der Analyse der Handlung gewonnenen Überlegungen Drieschs zu sein. Ein Gebilde, welches in sinnhafter Zuordnung zu sinnvollen Totalreizen und unter sinnhafter Verwertung seiner zufälligen »Geschichte« handelt, ist grundsätzlich nicht als Maschine denkbar, die sinnvolle Ordnung eines in dieser Weise bestimmten Verlaufs kann nicht statisch-teleologisch in irgendwelchen auf sinnvolle Leistung eingestellten Strukturen leistungsindifferenter Elemente präformiert gedacht werden, man müßte denn geradezu eine prästabilierte Harmonie des Universums annehmen und damit alle »Zufälligkeit« äußerer Veranlassungen aufheben.

Dagegen halte ich den neuen Gedankengang Drieschs nicht für entscheidend.

Hiernach soll das seelische Leben eine Parallelisierung mit somatischem Geschehen deshalb nicht vertragen, weil es reicher an Mannigfaltigkeit sei als dieses. Der Gedankengang ist im wesentlichen der folgende: Die physische Welt im Sinne der mechanischen Naturauffassung ist im Hinblick auf qualitative Unterschiede letzter Dinge und Wirkungsarten äußerst arm an Mannigfaltigkeit. Das seelische Leben birgt dagegen in sich eine unübersehbare Mannigfaltigkeit von qualitativ verschiedenen Letztheiten und Beziehungen. Nun gibt es zwar im Physischen die unsagbar mannigfaltige räumliche Anordnung der materiellen Elemente. Da aber die Fülle physisch

möglicher Raumesbeziehungen im Seelischen durch die Fülle erlebter Raumesbeziehungen gleichsam »gedeckt« ist, besitzt doch im ganzen das Seelische einen weit höheren Grad der Mannigfaltigkeit als das Somatische. Infolgedessen kann unmöglich das Somatische den ganzen Reichtum des Seelischen repräsentieren und ist ein vollständiger Parallelismus zwischen Seelischem und Somatischem grundsätzlich nicht denkbar.

Diese Argumentation dürfte kaum stichhaltig sein. Könnte denn nicht eine reichere strukturelle Mannigfaltigkeit somatisch bestehen, als strukturelle Mannigfaltigkeit erlebt wird?

Entspricht denn der unendlichen Mannigfaltigkeit physisch möglicher Lagebeziehungen eine gleich hohe Mannigfaltigkeit erlebbarer Lagebeziehungen? Oder könnte nicht vielmehr ein Plus struktureller Mannigfaltigkeit auf physischer Seite das Plus qualitativer Mannigfaltigkeit auf psychischer Seite kompensieren? So interessant ohne Frage die ref. Überlegungen Drieschs sind, eine »Widerlegung« des Parallelismus dürften sie doch wohl kaum bedeuten. (Man vergleiche auch die Kritik, welche Th. Ziehen in seiner Besprechung der 1. Auflage des Buches an diesen Darlegungen Drieschs geübt hat, in Zeitschr. f. Psych. Nr. 77 S. 120—127.)

Dagegen scheint mir umgekehrt Driesch den Einwand, daß durch den Parallelismus das menschliche Handeln und insonderheit die Geschichte jeder Bedeutung beraubt werde, stark zu unterschätzen. Der Kern dieses Einwandes liegt doch in dem Gedanken, daß die parallelistische Lehre eine völlige Destruktion unserer natürlichen Auffassung des Menschen und des menschlichen Handelns bedeuten würde, daß ihre Richtigkeit unsere gesamte lebendige Erfahrung vom Menschen zu einer schlechthinnigen Täuschung machen würde. In dieses Weise den Konsequenzen einer philosophischen Theorie für unsere lebendige Lebens- und Welterfahrung nachzugehen und sie von den Evidenzen dieser letzteren her anzugreifen, das scheint mir doch etwas mehr zu sein, als bloße »Gemütsbedürfnisse« gegen sie auszuspielen.

Weiter auf Einzelheiten einzugehen. ist an dieser Stelle nicht möglich. Auch auf die dem ersten, negativ-kritischen Teile folgenden positiv-aufbauenden Darlegungen Drieschs über das Verhältnis von Leib und Seele kann hier nicht näher eingegangen werden. Bemerkt sei nur, daß Driesch nicht ohne weiteres als Vertreter einer »psychophysischen Wechselwirkung« gelten darf und daß seine Anschauungen hier am ehesten denen Eduard v. Hartmanns entsprechen.

3. In seiner Leipziger Antrittsvorlesung bietet Driesch durch Beleuchtung der verschiedenen Gebiete, auf denen das gegensätzliche Begriffspaar des »Ganzen« und der »Summe« eine Rolle spielt, einen konzentrierten Überblick über seine Philosophie, welche ihm ja im wesentlichen in langjähriger, intensivster Denkarbeit am Ganzheitsproblem erwachsen ist.

Psychologen seien namentlich auf Drieschs Unterscheidung der »Ganzheit« nicht nur von der echten »Summe«, sondern auch von der »dynamischen Summe« oder der »Einheit« hingewiesen. Es genügt eben keineswegs, etwa mit W. Köhler dem Begriff der bloßen »Undverbindung« den Begriff der »Gestalt«, des Gefüges wechselseitig voneinander abhängiger Teile gegenüberzustellen. Es ist offenkundig, daß eine seelische Individualität, ein Organismus oder auch ein sinnvolles Kulturgebilde ein »Ganzes« in einem völlig anderen Sinne darstellt, als ein physikalisches System — die hier vorliegenden

Unterschiede übersehen heißt an den grundlegenden Problemen der Biologie und Psychologie vorbeisehen.

Terminologisch über Driesch hinausgehend möchte ich sogar vorschlagen, weiter die statische (Kulturgebilde) und dynamische (Organismus) Struktur- oder Formganzheit von der Wesensganzheit oder der echten Individualität (Seele, Entelechie) zu scheiden. Die Formganzheit wird als typische oder sinnvolle Ganzheit zerstört, wenn man ihr Teile nimmt, der Wesensganzheit gegenüber ist der Gedanke einer Teilung schlechthin unvollziehbar. Daß man — bildlich — auch bei einem Wesensganzen von einer inneren Struktur oder Organisation sprechen kann, ist noch eine Angelegenheit für sich.

4. In dem Buche über Wissen und Denken entwickelt Driesch im Zusammenhang die von ihm bereits in der Ordnungslehre vertretene Auffassung, daß es ein Denken (oder auch Wollen) als bewußt erlebten Vorgang nicht gibt. Bewußt vorfindlich ist keine Aktivität des Ich, sondern nur ein Wissen als Besitzen, als Haben oder Schauen. Denken und Wollen sind Ordnungsbegriffe der Psychologie. Radikaler noch als Natorp, welcher zwar gegen die »Mythologie der Bewußtseinstätigkeiten« ankämpft, aber doch auf der Seite des erlebten Inhalts Aktivität anerkennt, tritt Driesch für die schlechthinnige Inaktivität des Ich ein. Ohne jeden Kompromiß macht er sich den Satz des Geulinx zu eigen: Nudus sum huius mundi contemplator; spectator sum in hac scena, non actor.

Während Driesch in seiner Studie über die Logik als Aufgabe diese Auffassung zu den Ergebnissen der neueren Denkpsychologie in Beziehung setzte, sucht er in der vorliegenden Schrift vor allem zu zeigen, daß und wie eine systematische Philosophie in ihren verschiedenen Teilen auf dem Boden einer solchen Auffassung möglich sei. In diesem Sinne also will die Schrift ein »Prolegomenon zu aller Philosophie« sein.

Eine kritische Diskussion würde hier zu weit führen. Mir scheint allerdings, als sei Driesch durch seine berechtigte Opposition gegen die Lehre mancher Kantianer, daß ein passiv erlebtes Material von Empfindungen vermöge einer bewußten Spontanität des Ich geformt oder geordnet werde — während in der Tat bewußt vorfindlich nur das »geordnete Etwas« ist — dazu geführt worden, die Unterschiede zu übersehen, welche phänomenal nun doch einmal etwa zwischen einer Wahrnehmung oder einem gedanklichen Einfall einerseits, einem Erlebnis willentlicher Entscheidung andererseits bestehen. Bei Erlebnissen der letzteren Art dürfte doch wohl etwaanderes vorliegen als ein bloßes »Wissen, Haben oder Schauen«. Möge man aber den Ausführungen Drieschs zustimmen oder nicht, auf alle Fälle können sie gerade in ihrem Radikalismus zu einer lebendigen inneren Auseinandersetzung und zu einer tieferen Besinnung auf die »allerursprünglichsten Tatbestände« anregen. Wilke (Leipzig).

Karl Joël, Seele und Welt. Versuch einer organischen Auffassung. 2. Aufl. (2.—3. Tausend). XI, 332 S. Jena, E. Diederichs, 1923. Preis br. 7 M., geb. 9 M.

Das Buch, das zum ersten Male 1911 erschien, ist in der 2. Aufl. im wesentlichen unverändert geblieben. Es stellt sish die Aufgabe, ausgleichend

zwischen naturalistischer und idealistischer Weltauffassung zu wirken, ausgleichend nicht durch Beseitigung, sondern durch Betonung der Gegensätze. Der Verf. hebt das Leben, das Organische auf den Schild und sucht über die mechanistische Weltauffassung hinauszukommen, die heutigentags schon in Zersetzung begriffen sei. In dem Buche macht sich Hegelscher Geist, aber andererseits auch der Einfluß der modernen Naturphilosophie geltend. Die Darstellung ist glänzend, eindringlich, bilderreich, bisweilen sarkastisch, und gemahnt oft durch aphoristische Form an Nietzsche.

Den Beziehungen zwischen Leib und Seele ist ein größerer Raum gewährt. Die historische Entwicklung dieser Beziehungen wird (in köstlicher Form) als historisches Menuett geschildert. Für den Modernen ist die Seele ein »Gespenst«, das möglichst gemieden wird, die Seelenwissenschaft kann nicht einmal sagen, was die Seele ist. Der psychophysische Parallelismus wird an den Pranger gestellt unter der Überschrift »Pegasus im Joch«. Auch der moderne Monismus ist zu verurteilen, der in Leib und Seele dasselbe Objekt sieht, das von verschiedenen Standpunkten aus betrachtet wird; er setzt einen unabhängigen Betrachtenden voraus und führt zu einem einseitigen Idealismus. Die Lösung des Problems wird dann gefunden, daß Körperliches und Seelisches als Gegensätze angesehen werden, die in Wechselwirkung zueinander stehen und als Komplemente sich gegenseitig zu einer Einheit ergänzen. Die Ureinheit (d. i. der Urzustand alles Geistigen und Körperlichen, alles Subjektiven und Objektiven) wird nicht erlebt, da sie dem Leben vorausgeht. Differenzierung, eine unerklärliche Selbstdifferenzierung, ist Urfaktum, die Variation ein unauflöslicher Grundtrieb. Das Wunderbare an der Seele besteht darin, daß sie zugleich betrachtendes Subjekt und betrachtetes Objekt ist. Der Subjektivist gleicht dem in sein Spiegelbild vernarrten Narziß, der Objektivist dem geldgierigen Midas.

Die Empfindung, der Erkenntniskeim, trägt den Keim von Seele und Welt in sich, der Sensualismus steht in der Mitte zwischen Materialismus und Idealismus (Hobbes — Locke — Berkeley). Es zeigt sich, daß die Empfindung dem Gesetze der Relativität untersteht, die Sinne fassen nicht das Wesen eines Dinges, sondern nur den Unterschied der Dinge. Empfunden werden nur Änderungen, Abnahme des Reizes macht sich ebenso wie Zunahme bemerkbar, jene tut das bisweilen sogar in ganz auffallender Weise, und entsprechend ist das Weber-Fechnersche Gesetz zu korrigieren (S. 141). Weiterhin bespricht der Verf. die organische Entfaltung der Seele und dabei als erstes die Spaltung zum Denken; die Vorstellung, die ursprünglich aus der Anschauung hervorgeht, emanzipiert sich von dieser und wird produktiv (trotz Hume), das Denken nimmt seinen Ursprung aus der Aufmerksamkeit. Daran schließt sich die Spaltung zum Wollen und die Einigung im Fühlen. Ausgehend von der Akropolis und auf sie immer wieder Bezug nehmend schildert Joël mit dichterischem Schwung den »Weltzug der Seele«, die Wirkung des Geschauten auf das geistige Schauen. Im letzten Abschnitt, dem »Seelenzug der Welt«, berührt er höchste Fragen des Lebens, er glaubt die Rätsel der Theodizee dadurch lösen zu können, daß er in dem Zwiespalt zwischen Bindung und Freiheit, zwischen Einheit und Vielheit einen Ausgleich im Organischen sucht.

H. Triepel (Breslau).

Ludwig Coellen, Von der Selbstoffenbarung des göttlichen Lebens. Grundlegung einer Metaphysik. Traisa bei Darmstadt, Arkadenverlag, 1924. 196 Seiten. Preis brosch. 4.50, in Halbleinwand 6 M.

Eine Metaphysik auf transzendentaler Grundlage ist das Ergebnis der vorliegenden Schrift. Dabei ergeben sich grundlegende Unterschiede zu Kant. Coellen nimmt an, daß Metaphysik auch als Erfahrung möglich ist, und ordnet ihr nicht mehr das Transzendenzgebiet zu, sondern weist ihr innerhalb des transzendental Bestimmten ihren Ort an (S. 110). — Phänomenologisch stellt Coellen verschiedene Erlebnisstufen auf; zunächst die subjektive. Hier hat das Ich als zentrales Subjekt die Bewußtseinsinhalte ohne Reflexion auf seine eigene Aktivität. »Es hat, bildlich gesprochen, seine Erlebnisse vor sich in einem Lichtkegel, der von ihm ausstrahlt, der seine Welt ist« (S. 8). Anders der Philosoph, der über diese Verhältnisse reflektiert. Er stellt sich damit außerhalb der Grenzen der Subjektivität. In dieser transsubjektiven Stufe kann er die logischen Beziehungen usw. untersuchen. Im Philosophen, ebenso im religiösen Menschen und im Künstler, wirkt bei seinen Schöpfungen ein Formtrieb. Hier offenbart sich das Absolute, das erlebt wird als unendliche Aktivität, als Sein schlechthin (S. 31) und als wesensgleich und zugleich abständlich vom Endlichen. Solche Erhebung des Ich zum Transsubjektiven bedeutet in ihrer Wurzel Erleben des Absoluten. — In der reinsten Gestalt erleben jenes Erheben über die subjektive Zentralität in eine transsubjektive Stufe der Mystiker und der intensiv Fromme. Solches Erleben des Absoluten ist aber auch vorauszusetzen in den Gestaltungen der Religion, Kunst und Philosophie; hier überragt die in ihnen aufweisbare Formgesetzlichkeit die subjektive Stufe. — Während also Kant »das empirische Ich aus dem Erkenntnisbestand ausgeräumt« hat, läßt Coellen das »Ich in seiner Individualität und als die Einheit der Bewußtseinsaktivität« sich im Erleben des Absoluten in Wesensgleichheit finden mit dessen unendlicher Aktivität. — Auf dieser transsubjektiven Stufe wird der Mensch »zum Diener, der berufen ist, an der Gestaltung des Göttlichen zu schaffen«, er wird zum Durchgangspunkt und Organ in der Selbstoffenbarung Gottes. Als solche Selbstoffenbarung Gottes ist auch die biologische Naturgeschichte aufzufassen, an die sich der Kulturprozeß anschließt. Außer den unter solchem Systemgesichtspunkt besonders interessanten kulturpsychologischen Betrachtungen bietet das Buch als besonders bemerkenswert ein offenes Bekenntnis zur Relativierung der Wahrheit (S. 52 ff.). »Die früheren und die noch bestehenden alten Kulturen kennen nur die absolute Wahrheit in ihrer Ausschließlichkeit. Wir sagen, ihre Wahrheit ist eine Mannigfaltigkeit von relativen Gestaltungen der einen Wahrheit ... Weit entfernt davon, daß uns die Relativität der Wahrheit in Skeptizismus stürzt, wird sie uns zum höheren Formprinzip, das uns eine neue Kulturepoche ankündigt«. — Der Verlag schreibt in einem Begleitwort, daß Coellens Buch ebensowohl für den Wissenschaftler wie für den interessierten Laien bestimmt ist. Den Wissenschaftler wird diese Grundlegung einer Metaphysik zweifellos gern beschäftigen; dem interessierten Laien aber wird gerade in den grundlegenden Teilen ein Vorwärtskommen kaum möglich sein.

A. Römer (Leipzig).

The Cal of Education. Psycho-Pedagogical Journal, International Organ of the Montessori Movement. Edited by Dr. Maria Montessori. Amsterdam, H. J. Paris. Vol. I. Nr. 1. (1924.) 84 Seiten.

In Gemeinschaft mit Prof. Géza Révész und Dr. Godefroy (beide Amsterdam) gibt Maria Montessori die vorliegende Vierteljahrsschrift heraus, gewidmet den im Untertitel genannten Zwecken. Die Zeitschrift trägt neben dem englischen auch eine französische und italienische Bezeichnung; man darf annehmen, daß der durch Verzierungen vorläufig bedruckte Raum andeutet, wo die deutsche Sprache fehlt. Die zahlreichen angekündigten Mitarbeiter deutscher Nationalität werden hoffentlich rechtzeitig auf den Schönheitsfehler hinweisen, um so mehr, als die deutschen Pädagogen in Geschichte und Gegenwart nicht als so vollständig nebensächlich zu gelten brauchen. Schließlich erstrebt man im Kreise der Herausgeber ja selbst eine Änderung des Zustandes, der beklagt wird: les hommes sont devenus étrangers les uns aux autres!! (S. 21). Die Schrift selbst leidet unter der Wiederholung. Der erste Artikel, von Montessori italienisch geschrieben, erscheint darauf in englischer und danach in französischer Übersetzung. Auch ein anderer Montessori-Artikel ist französisch und englisch wiedergegeben. Das vorliegende Heft enthält außer den drei Einleitungsartikeln die Aufsätze: Why is the Montessori Method a Science? (C. A. Claremont); L'Observation des tout-petits (Montessori), dasselbe in englischer Sprache; A propos de la composition chez les enfants (Maccheroni); Questions relating to the development of the Social life in the M. school, answered by Montessori u. a. Über Frau Montessoris Beitrag zur Psychologie und Pädagogik zu reden erübrigt sich an dieser Stelle, wo es galt, auf eine soeben ins Leben gerufene Zeitschrift hinzuweisen, über deren Wert sich erst im Laufe der Zeit wird endgültig urteilen lassen. Außer den wissenschaftlichen Artikeln enthält die erste Nummer auch Mitteilungen verschiedener Art. A. Römer (Leipzig).

Referate über Vorträge auf dem II. Kongress für Ästhetik und Kunstwissenschaft in Berlin.

I. Autoreferate.

1. Psychologie und Ästhetik[1]).

Von

E. R. Jaensch (Marburg).

In dem Weg der psychologischen Ästhetik und der Umstellung ihrer Methoden spiegeln sich die großen geistigen Umschichtungen der Gegenwart wider. Ihr Gebiet liegt an der Grenze der natürlichen und geistigen Welt. Darum kommen auch die Umwandlungen unserer Grundanschauungen in den Natur- und Geisteswissenschaften in der psychologischen Ästhetik zum Ausdruck.

In den psychologischen Disziplinen und auch in der psychologischen Ästhetik wirkte in den ersten Entwicklungsstadien das methodische Vorbild der anorganischen Naturwissenschaft in mancher Hinsicht irreführend. Wie man eine chemische Untersuchung an jedem beliebigen Exemplar einer Substanz ausführen kann, so glaubte man auch ästhetisch-psychologische Untersuchungen an beliebigen Individuen durchführen zu können. In der historischen Geisteswissenschaft war schon die Bedeutung der Berücksichtigung der besonderen Individualitäten (Windelband, Rickert) und Typen (Dilthey) hervorgehoben worden. Aber auch in den psychologischen Disziplinen, und zwar gerade auch in den Fragen der allgemeinen Psychologie, führt die typologische Forschungsmethode weiter. Nach den Ergebnissen der neueren Psychologie besteht zwischen den Menschen eine individuelle Differenzierung in früher kaum geahntem Ausmaß, und zwar selbst im Elementarpsychischen, vor allem in den Wahrnehmungsvorgängen. Wir können auch die Aufgaben der allgemeinen Psychologie nur dadurch lösen, also auch über die allgemein vorfindlichen Seiten der Menschen-

[1]) Der am 16. Oktober 1924 gehaltene Vortrag erscheint ausführlich in dem von der Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft herausgegebenen Kongreßbericht. Näheres und Weiteres in der in Vorbereitung befindlichen Monographie »Über das Wesen der Kunst und die Kunst des Kindes«, Augsburg, Dr. Benno Filser Verlag.

natur nur dadurch zur Klarheit gelangen, daß wir unserer Untersuchung jeweils ausgeprägte Typen zugrunde legen, also Individuen, die die gerade in Untersuchung stehenden Strukturen in möglichst ausgeprägter Form, in der Form der Überhellung und damit auf eine der Untersuchung besonders leicht zugängliche Art erkennen lassen.

Diese Gesichtspunkte sind auch für die Analyse des ästhetischen Bewußtseins richtunggebend. Einmal ist dieses selbst ein besonderer Typus, und dann läßt sich zeigen, daß es in verschiedenen Untertypen vorkommt, womit zum Teil auch der Widerstreit der ästhetischen Theorien zusammenhängt; denn es läßt sich wahrscheinlich machen, daß auch verschiedene Ästhetiker verschiedenen Untertypen angehören oder angehörten.

Wirft man nun die Frage auf, welche besonderen Typen gerade für die Analyse des ästhetischen Bewußtseins in Betracht kommen, so stößt man sofort auf die Umstellung, die der Entwicklungsgedanke zugleich in der Naturwissenschaft, der Psychologie und Geisteswissenschaft, sowie in der Kulturbewegung, erfahren hat. Entgegen den in der darwinistischen Ära herrschenden Grundvorstellungen setzt sich in Geologie, Entwicklungslehre und Anthropologie zunehmend die Anschauung durch, daß der Entwicklungsfortschritt kein einreihiger ist, daß vielmehr trotz zunehmender Anpassung an die gerade vorliegenden Lebensbedingungen, also trotz »Fortschritts« im Darwinschen Sinne, lebenswichtige Anlagen der Entwicklungsanfänge verkümmern können. Das psychische Gegenbild dieser Tatbestände zeigt sich sehr deutlich in den Ergebnissen der modernen Jugendforschung, welche gezeigt hat, daß das Kind und der Jugendliche nicht in jeder Hinsicht nur ein verkleinerter, depotenzierter Erwachsener ist, sondern — um es prägnant auszudrücken — umgekehrt in mancher Beziehung der Erwachsene ein depotenziertes Kind. Nur auf Grund dieser erst seit kurzem gewonnenen Einsichten ist die neue Verbindung verständlich, die die psychologische Ästhetik mit der Jugendpsychologie eingeht. Wir wissen heute, daß das seelische Leben der Jugendlichen, ihre »Welt«, von besonderer Art ist und in vielfacher Hinsicht erheblich abweicht von den beim Erwachsenen herrschenden Verhältnissen. Das gilt selbst vom Elementarseelischen, das exakter experimenteller Untersuchung zugänglich ist, insbesondere von der Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt. Es besteht nun eine überaus enge Beziehung zwischen diesen Jugendeigentümlichkeiten und der

Struktur des künstlerischen und ästhetischen Bewußtseins. Künstler und überhaupt Persönlichkeiten von entwickeltem ästhetischen Bewußtsein zeigen nach den Ergebnissen der empirischen und experimentellen Untersuchung in weiter Verbreitung in unverkümmerter Form die geistigen Jugendstrukturen, die bei der Mehrheit der Erwachsenen verkümmert sind. Sie haben sich seelisch und zum Teil sogar seelisch-körperlich etwas von der Jugendart des Geistes in das spätere Leben hinübergerettet.

Die sicherste und darum bei Anwendung der typologischen Methode zunächst sich empfehlende Eintrittspforte ist die Analyse der Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt, weil wir uns hier der vollkommensten und zuverlässigsten Erfahrungsquelle, nämlich des Experiments, bedienen können. Auf diesem experimentellen Wege hat sich auch zunächst die erwähnte Beziehung zwischen der jugendlichen und der ästhetischen Bewußtseinsstruktur eindeutig und scharf greifbar herausgestellt. Für die Mehrheit der Erwachsenen sind Vorstellung und Empfindung durch eine unüberbrückbare Kluft getrennt. Im seelischen Leben der Kinder spielen dagegen eigenartige Zwischenerlebnisse zwischen Vorstellung und Empfindung, die sogen. subjektiven Anschauungsbilder, eine große Rolle; das sind empfindungsmäßig erlebte Phänomene, die den gewöhnlichen Nachbildern nahestehen, auch mit ihnen durch gleitende Übergänge verknüpft sind, zugleich aber auch zu den Vorstellungen Verwandtschaftsbeziehungen zeigen, so daß sich ein beträchtlicher Teil der hierher gehörigen Phänomene als sichtbar werdende Vorstellungen auffassen läßt. Mit diesen Erscheinungen, unter denen wieder verschiedene Typen zu unterscheiden sind, ist ein Arbeiten nach Art der sinnesphysiologischen und -psychologischen Methodik möglich; insbesondere kann man sich auf diesem Wege der Objektivität und Verläßlichkeit der von den Versuchspersonen gemachten Angaben aufs strengste versichern. Diese „Anschauungsbilder“ sind jedoch nur das hervorstechendste, keineswegs das einzige Kennzeichen der sogen. „eidetischen Entwicklungsphase“, die auch über diese Phänomene hinaus durch eine eigentümliche Beschaffenheit der Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt, sowie des Denkens und Fühlens gekennzeichnet ist. Am kürzesten läßt sich diese eidetische Entwicklungsphase als eine Blütezeit des Sinnesseelenlebens kennzeichnen. Es gibt nun Menschen, die diesen eidetischen Typus und selbst

die ihm entsprechende psychophysische Persönlichkeitsstruktur zeitlebens behalten, und unter Künstlern sowie ausgeprägt kunstgestimmten Menschen findet er sich in außerordentlicher Verbreitung. Dichter und bildende Künstler verdanken ihm zum Teil ihre Leistungen. Die Probe auf den schon hierdurch sichergestellten Zusammenhang zwischen eidetischer und ästhetischer Anlage bildet der pädagogische Versuch. Im allgemeinen wird der jugendliche Typus früh in den des Erwachsenen übergeführt und pflegt dann zu verkümmern. Das ist nach umfassenden Erhebungen in verschiedenen Gegenden Deutschlands dort nicht der Fall, wo durch einen Unterricht nach den modernen Prinzipien der Arbeitsschule die innere Lebendigkeit und Aktivität, vor allem auch die dem kindlichen Geiste naheliegende Aufmerksamkeit auf die sinnliche Erscheinungswelt wachgehalten wird. Alsdann verrät sich die Beziehung der jugendlich-eidetischen Geistesstruktur zur künstlerischen auch darin, daß die für gewöhnlich latente Kunsteignung der Kinder, nicht etwa nur bei einzelnen besonders hoch Begabten, sondern in breitem Umfang hervortritt. Das erläutert eine den Vortrag begleitende Ausstellung von Jugendkunst aus dem Dr. Lietz'schen Landerziehungsheim auf Schloß Ettersburg. Die überraschenden Erfolge des dortigen Kunstlehrers Erwin Heckmann beruhen eben gerade auf der Wachhaltung der eidetischen Jugendanlage durch verschiedene „Anregungsmittel".

Die Bedeutung der Lehre von den Wahrnehmungen und wahrnehmungsnahen Phänomenen liegt heute nicht darin, daß sich etwa, wie der Sensualismus annahm, das höhere Seelenleben aus diesen „Elementen" wie aus „Mosaikstückchen" aufbaut. Wir benützen vielmehr diese Phänomen nur darum als zweckmäßigste Eintrittspforte der Untersuchung, weil sie mit weiten Bereichen des seelischen Lebens in engster Verknüpfung stehen und darum schon über die Struktur der Persönlichkeit und ihres Welterlebens in gewissem Maße Aufschluß geben. Wir benützen darum die Versuche über die Wahrnehmungen und wahrnehmungsnahen Phänomen dazu, unseren Versuchspersonen die Eigentümlichkeit ihres Welterlebens zunächst an einzelnen Punkten erstmals zu Bewußtsein zu bringen und sie so zur Aussprache über sich selbst und ihr Innenleben anzuregen. Dieses kombinierte experimentell-strukturpsychologische Verfahren ist eine Verbindung der experimentellen Methode mit der strukturpsychologischen, etwa im Sinne Sprangers, und

wird immer als ein streng empirisches gehandhabt. Es ergibt im allgemeinen, daß die experimentell erforschbare seelische Unterschicht mit der strukturpsychologisch zu erfassenden seelischen Oberschicht in Einklang steht, indem beide von übereinstimmenden Strukturen beherrscht sind.

So ergibt sich auch der tiefere Grund der Übereinstimmung zwischen der jugendlich-eidetischen und der ästhetischen Bewußtseinsstruktur. Er besteht in der engen Kohärenz, dem engen Zusammenhang zwischen Innen- und Umwelt. In den Anschauungsbildern, in denen Vorstellungsbilder in buchstäblich sinnlicher Form, also Innenweltvorgänge, ähnlich wie Umweltvorgänge erlebt werden, gelangt die Kohärenz von Innen- und Umwelt nur zu besonders deutlichem Ausdruck, und zwar hier, in der seelischen Unterschicht, in einer mit den Mitteln des Experiments faßbaren Weise. Diese Kohärenz von Innen- und Umwelt beherrscht aber bei den eidetischen Jugendlichen und den ästhetisch-künstlerisch veranlagten Erwachsenen vom entsprechenden Typus auch die seelische Oberschicht und die in ihr sich abspielenden Vorgänge ihres Welterlebens.

Wenngleich mit dem Einsetzen der Pubertät die eidetische Entwicklungsphase gewöhnlich abzuklingen pflegt, so bleibt doch die Kohärenz von Innen- und Umwelt zunächst noch bestehen und ist auch für das Welterleben des Jünglingsalters bestimmend. Sie nimmt nur andere Formen an und erscheint in Gestalt der Einfühlung, Zufühlung und verwandter Erlebnisklassen. Größen- und Gestaltänderungen der Sehdinge, die hier unter dem Einfluß eingefühlter Kräfte oft in weitgehendstem Maße auftreten und experimentell hervorgerufen werden können, liefern hier wieder die sichere, auf experimentellen Bahnen zu durchschreitende Eintrittspforte in die auch jetzt noch bestehende, nur andersartige Kohärenz von Innen- und Umwelt, die aber auch hier nicht nur die seelische Unterschicht, sondern zugleich die Oberschicht beherrscht. Auch dieser Typus kann als ein bleibender vorkommen und ist als solcher unter künstlerisch veranlagten oder kunstgestimmten Erwachsenen ungemein häufig.

Die Kunst sucht die Kohärenz von Innen- und Umwelt, die uns mit dem Entwicklungsfortschritt im allgemeinen entgleitet, festzuhalten und in immer reicheren, immer reiferen Formen auszuprägen. Die Menschen, die die geschilderten Typen des kohärenten Welterlebens in besonders ausgeprägter Form darbieten, zeigen darum auch die Phänomene des ästhetischen Bewußtseins gleichsam in Überhellung. Durch Heranziehung solcher aus-

geprägter und sich schon in den rein experimentell faßbaren Erscheinungen enthüllender Fälle lassen sich die hier bestehenden Fragen, so z. B. die der Einfühlung, am besten klarstellen. Die Beziehung des Verfahrens zur Phänomenologie ist unverkennbar, wenngleich der Forschungsweg durchweg experimentell unterbaut und in allen seinen Teilen streng empirisch ist.

Die Kohärenz von Innen- und Umwelt ist noch nicht die letzte und wurzelhafteste Erscheinung, zu der die experimentell-strukturpsychologische Analyse in diesen Fällen vorzudringen vermag. Diese Kohärenzverhältnisse sind nur dadurch möglich, daß geistige Funktionen, die sonst unabhängig voneinander arbeiten, hier eine noch ungeschiedene Einheit bilden und einander durchdringen: Wahrnehmung und Vorstellung bei der ersten, beide und die Gefühle bei der zweiten Kohärenzform. Die wechselseitige Durchdringung seelischer Funktionen, ja selbst die weitgehende Abhängigkeit des körperlichen vom seelischen Geschehen (psychophysische Durchdringung) ist das Grundmerkmal eines bestimmten jugendlichen Typus, des »B-« oder »vegetativen Typus«. Wer einmal wirklich jung war, hat wenigstens in dieser Lebenszeit einen Einschlag davon besessen, und als bleibender Typus findet er sich gerade unter Künstlern und kunstgestimmten Menschen in weiter Verbreitung. — Die reifsten Formen der deutschen Jugendbewegung und die neuen Pfadsucher in ihr sind von dem instinktsichern Drange geleitet, den verschütteten Werten des jugendlichen Geistes wieder zu stärkerer Anerkennung zu verhelfen und damit zum Genesungsprozeß unseres schwer erkrankten Kulturorganismus beizutragen. Von dem gleichen Drange geleitet, wurde eine neue Pädagogik kindheitsgemäß und machte so in jungen Seelen kaum geahnte schöpferische Kräfte frei. Hiermit sind zugleich die Gründe angedeutet, die den tiefsten Gegensatz in unserem Gebiet, den zwischen der psychologischen Ästhetik und der idealistischen der klassischen Tradition, als einen nur vorläufigen und überbrückbaren erscheinen lassen. Dieser Gegensatz rührt daher, daß die psychologische Ästhetik die Kunst meist auf allerlei Bedürfnisse der Menschennatur zurückführte, die ihrer Bedeutung nach jedenfalls recht fragwürdig erscheinen müssen. Von diesem Standpunkt aus erschien die Welt der Kunst oft genug nur wie ein trüber Nebelschwaden, der die wirklichen Umrisse der Dinge nur verdeckt und von dem klaren Licht realwissenschaftlicher Einsicht nur immer zunehmend verscheucht werden müßte. Die tiefer dringende Psychologie aber zeigt, daß die Kunst gerade

an diejenigen seelischen Kräfte wieder anknüpft und sie weiterführt, die in der Jugend des einzelnen und der Menschheit den Grund zu unserer Wahrnehmungs- und Vorstellungswelt gelegt haben und damit überhaupt den Grund zu dem, was wir allein mit Fug »unsere Welt« nennen können[1]). Zugleich erfährt diese wohlbegründete theoretische Einsicht ihre praktische Bewährung darin, daß sich durch Wiederanknüpfung an jene seelischen Kräfte, durch ihre Erweckung aus der gewöhnlichen Verkümmerung, das Leben aufwärts und höher führen läßt. Diese theoretische Einsicht und ihre praktische Bewährung widerstreitet der Grundüberzeugung der klassischen idealistischen Ästhetik nicht, nach der die in der Kunst wirksamen Kräfte keine Belanglosigkeit sind, auf die wir verzichten könnten, sondern daß sie zu den tiefsten Kräften gehören, die das geistige Geschehen bestimmen, und von denen wir uns nicht lossagen dürfen, wenn unser Lebens- und Kulturprozeß nicht der Erkrankung und schließlichen Erstarrung verfallen soll.

2. Phänomenologische Ästhetik.

Von **Moritz Geiger** (Göttingen).

Der Vortrag will nicht die Ergebnisse der phänomenologischen Ästhetik, sondern einzig ihre Tragweite und ihre methodische Bedeutung behandeln.

Unter dem Namen »Ästhetik« werden drei verschiedene Disziplinen zusammengefaßt: 1. Ästhetik als autonome Einzelwissenschaft, 2. Ästhetik als philosophische Disziplin, 3. Ästhetik als Anwendungsgebiet anderer Wissenschaften.

Das Hauptanwendungsgebiet der phän. Methode liegt in der Ästhetik als autonomer Einzelwissenschaft.

Die Ästhetik als autonome Einzelwissenschaft hat zum einheitgebenden Moment den ästhetischen (oder künstlerischen) Wert. Dieser Wert haftet an den Phänomenen, die daher in ihrer phänomenalen Beschaffenheit von der Ästhetik zergliedert werden müssen (Objektivismus) unter Ablehnung alles Ausgehens von realen Momenten, sei es des Gegenstandes, sei es von den Erlebnissen. Wer von den Erlebnissen ausgehen wollte, um das Wesen ästhetischer Objekte zu zergliedern, würde nichts anderes tun als der, der das Wesen des Blitzes zu erkunden suchte, indem er die Erlebnisse zergliederte, die durch

1) Dies ist dargetan in der Monographie des Vortragenden »Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt«, Leipzig (Joh. Ambr. Barth) 1923.

den Blitz erzeugt werden. Die Zergliederung ästhetischer Erlebnisse usw. gehört vielmehr in das Gebiet der Ästhetik als angewandter Psychologie, für die die phän. Methode keineswegs grundlegend ist.

Die phän. Methode in der einzelwissenschaftlichen Ästhetik geht weder von obersten Prinzipien aus noch sucht sie induktiv das Wesen der Phänomene zu ergründen, vielmehr erschaut sie am einzelnen Beispiel das allgemeine Wesen eines ästhetischen Phänomens, des Tragischen etwa (gerade so wie die Mathematik das Wesen der Beziehung von Punkt und Gerade an einzelnen Beispielen erschaut).

Der Vorwurf, daß solche Intuition allzu bequem sei, ist unberechtigt. Man vergißt, daß diese Intuition zugleich Analyse bedeutet, die ohne Variation des Objekts (wie sie in der Geschichte gegeben ist) nicht möglich ist, daß es ferner die Vieldeutigkeit der Sprache zu vermeiden gilt, die verschiedene Phänomene mit dem gleichen Namen belegt. (Freilich bleibt man bei dieser Auffassung des Wesens innerhalb einer Konzeption des Wesensbegriffs, die am platonischen Eidos orientiert ist. Sie genügt für die ästhetische Prinzipienwissenschaft. Für die Anwendung der phän. Methode jedoch muß man das Wesen selbst als in Entwicklung begriffen annehmen.) Nur eine streng durchgeführte Schulung ermöglicht exakte phän. Intuition. Dagegen ist zuzugeben, daß es objektive Kriterien für die Richtigkeit einer ausgeführten Wesensanalyse nicht gibt — was jedoch keineswegs gegen die Richtigkeit der Methode spricht.

Die phän. Methode steht zwischen den Ästhetiken von oben und denen von unten. Mit den letzteren verbindet sie der Ausgangspunkt — das Ausgehen von der Fülle des Tatsächlichen, mit den ersteren das Moment der Intuition an einzelnen Beispielen, was denn freilich in der Ästhetik von oben vorschnell verallgemeinert wurde.

Die Frage nach der Herkunft und Bedeutung der gefundenen ästhetischen Prinzipien überläßt die Ästhetik als autonome Einzelwissenschaft der Ästhetik als philosophische Disziplin. Innerhalb der philosophischen Ästhetik hat die phän. Methode nur begrenzte Aufgaben. Sie reflektiert auf die Funktionen des Ich, in dem sich ästhetischer Gegenstand und ästhetischer Wert gegenständlich für das Ich konstituieren, überläßt jedoch die letzten, philosophisch entscheidenden Fragen anderen Methoden.

(Schluß folgt.)

Buchdruckerei von Robert Noske in Borna-Leipzig.